

## VTT Technical Research Centre of Finland

### FOFFI Yrityksille suunnatun Internet-kyselyn yhteenveto

Heilala, Juhani; Hentula, Markku; Sääski, Juha; Paro, Jukka; Majuri, Matti; Pesonen, Julius; Halme, Jussi

Published: 01/01/2011

*Document Version*  
Publisher's final version

[Link to publication](#)

*Please cite the original version:*

Heilala, J., Hentula, M., Sääski, J., Paro, J., Majuri, M., Pesonen, J., & Halme, J. (2011). *FOFFI Yrityksille suunnatun Internet-kyselyn yhteenveto*. Teknologiateollisuus.  
[http://www2.teknologiateollisuus.fi/file/12495/FOFFI\\_Internet\\_yritys\\_kysely.pdf.html](http://www2.teknologiateollisuus.fi/file/12495/FOFFI_Internet_yritys_kysely.pdf.html)



VTT  
<http://www.vtt.fi>  
P.O. box 1000FI-02044 VTT  
Finland

By using VTT's Research Information Portal you are bound by the following Terms & Conditions.

I have read and I understand the following statement:

This document is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all or part of any of this document is not permitted, except duplication for research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered for sale.

## FOFFI – Valmistavan teknologiateollisuuden tutkimusagenda 2020



## FOFFI – Yrityksille suunnatun Internet-kyselyn yhteenveto

TTY: Matti Majuri, Julius Pesonen, Jussi Halme  
VTT: Juhani Heilala, Markku Hentula, Juha Sääsä, Jukka Paro

Tampere, Espoo 2011

## Alkusanat

FOFFI- Uuden valmistavan teollisuuden tutkimusagenda 2020 tutkimushankkeen tavoitteena oli selvittää, minkälaista tutkimusta ja kehittämistä tarvitaan suomalaisen valmistavan teknologiateollisuuden nostamiseksi maailman luokkaan seuraavan 10 vuoden aikana. Tutkimus keskittyi kappale-tavarateollisuuteen ja erityisesti kone- ja metallituoteteollisuuteen. Tavoitteena oli saada aikaan valmistavalle teknologiateollisuudelle tutkimusagenda 2010-luvulle. Projektin toteutti Teknologian tutkimuskeskus VTT yhdessä Tampereen teknillisen yliopiston kanssa. Projektia rahoitti Tekes - teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus, Teknologiateollisuus, sekä tutkimuksen suorittajat.

Hanke selvitti systemaattisesti ja laajamittaisesti valmistavan teollisuuden kehittämistarpeet ja tulevaisuuden tuotannon, valmistusprosessien ja liiketoimintamallien menestystekijät, ottaen huomioon suomalaisten yritysten erityispiirteet. Projektin työryhmä järjesti vuonna 2010 työpajoja, joissa kerättiin muutosvoimia ja menestystekijöitä suomalaisen valmistavan teollisuuden sanomina. Lisäksi tehtiin haastattelututkimus Alihankintamessuilla, haastateltiin tuotantoteknologian asiantuntijoita tutkimusaiheista, sekä toteutettiin laaja Internet-kysely yrityksille ja erikseen asiantuntijoille. Valittujen menestyvien yritysten kanssa suoritettiin myös henkilökohtaiset yrityshaastattelut. Tämä on yhteenvetoraportti teollisuudelle suunnatusta Internet-kyselystä. Näitä tuloksia on hyödynnetty ”Parhaat tuottavat – Valmistavan teknologiateollisuuden tutkimusagenda 2020” julkaisua kirjoitettaessa.

## 1 Menetelmä

Tutkimus toteutettiin Internet-kyselynä ja työkaluna käytettiin Digium ohjelmistoa. Yritysedustajille lähetetyn Internet-kyselyn sähköpostiosoitteiden lukumäärä oli n. 3000, joista 10 % osoittautui vanhentuneiksi. Otosta valittaessa hyödynnettiin Teknologiateollisuus ry:n, VTT:n ja Tampereen teknillisen yliopiston yritysrekisteriä kohderyhmänä kone- ja laiterakentajat. Vastauksia saatiin 250 ja vastanneista yli 300 jätti vastaamisen kesken. Keskenjättäneiden tuloksia ei otettu mukaan tuloksiin. Internet kyselyn otos oli siten n. 2700 ja vastausprosentti siis 9 %.

Yrityksille suunnattu Internet-kysely koostui kolmesta osiosta, joissa ensimmäisessä kysyttiin vastaajien yleisiä tietoja, kuten liikevaihto, henkilöstön lukumäärä, yrityksen liiketoiminta. Toisessa osiossa vastaajia pyydettiin arvioimaan erilaisten muutosvoimien vaikutusta liiketoimintaan seuraavien kymmenen vuoden aikana. Kolmannessa osiossa vastaajilta pyydettiin arvioimaan menestystekijöitä yrityksensä kannalta. Internet-kyselyssä kysyttiin mikä on menestystekijän nykytaso vastaajan yrityksessä ja miten he näkevät sen tärkeyden seuraavan kymmenen vuoden aikana. Jokaisen menestystekijän kohdalla pyydettiin myös arvioimaan mihin tutkimus- ja kehitystyötä aiotaan suunnata lyhyellä (0–1 v.), keskipitkällä (1–4 v.) ja pitkällä aikavälillä (4–10 v.).

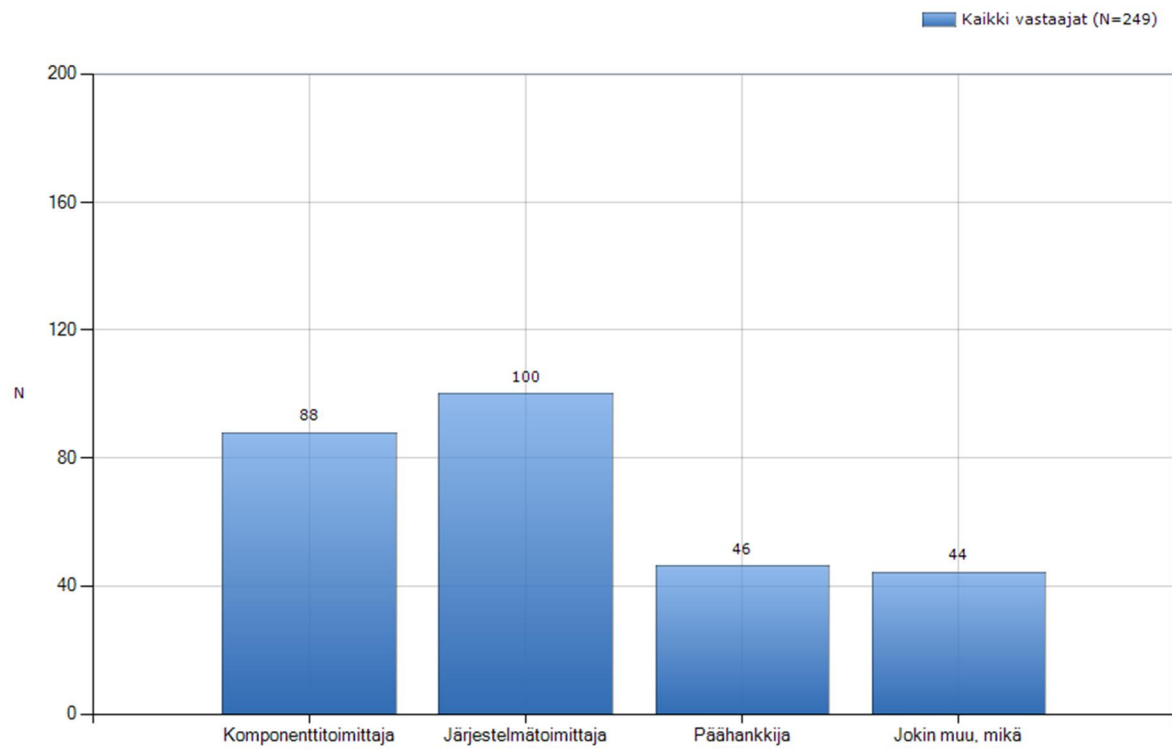
Vastaajia ei pakotettu vastaamaan kaikkiin kysymyksiin ja tämä näkyy tuloksissa. Kaikissa kysymyksissä ei ole 250 vastausta. Osin kysymykset olivat monivalintatehtäviä, joissa sallittiin useampi vastaus.

## 2 Tulokset

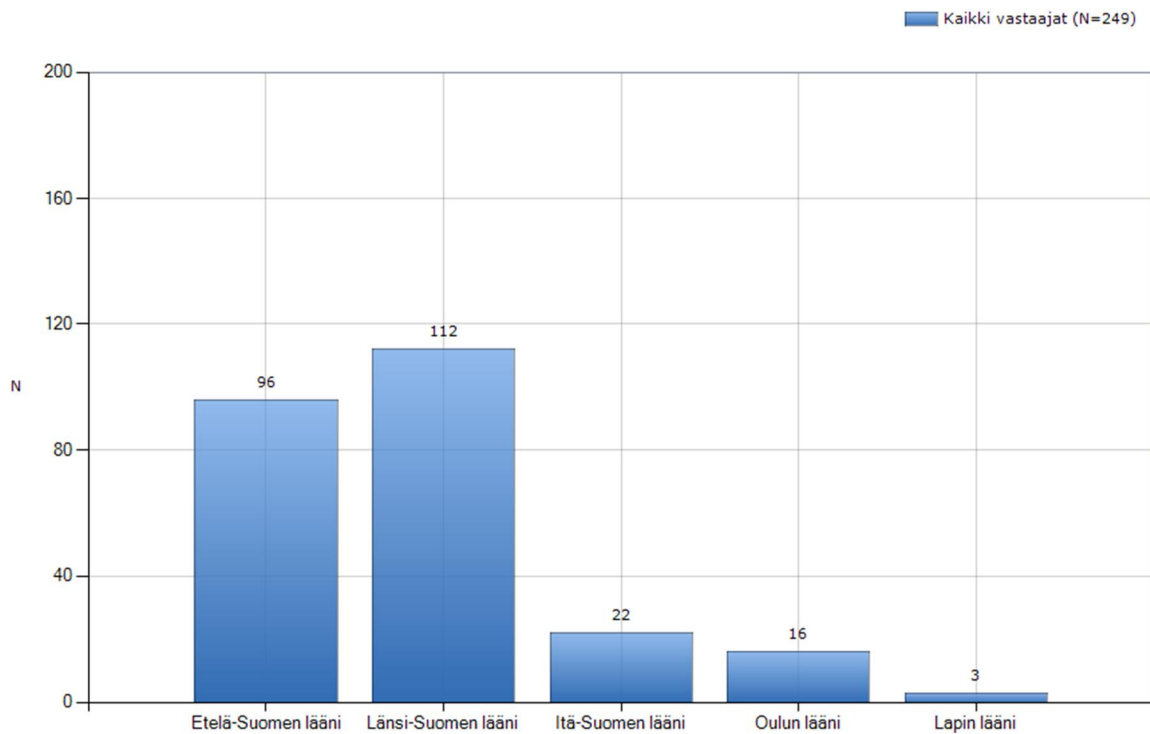
### 2.1 Yleiset kysymykset

Tässä osiossa kysyttiin yleisiä kysymyksiä yrityksistä vastaajien taustojen selvittämiseksi.

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

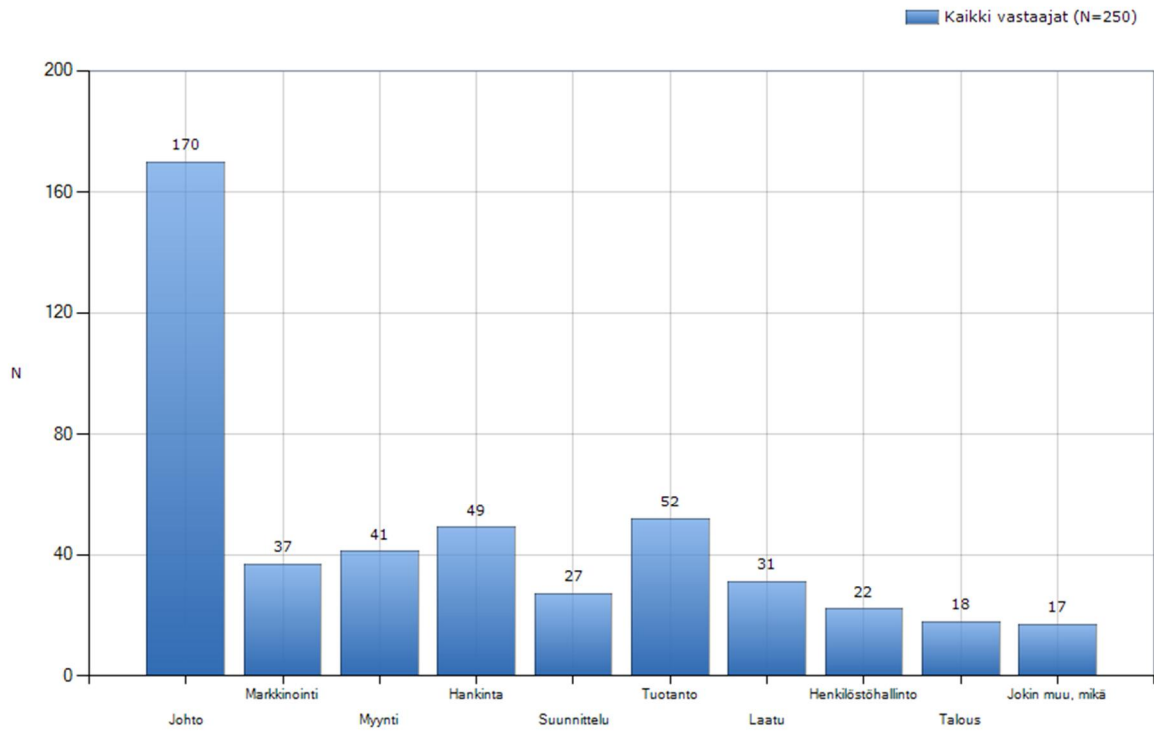


Kuva 1. Vastaajien rooli toimitusketjussa (mahdollisuus vastata useampaan vaihtoehtoon).

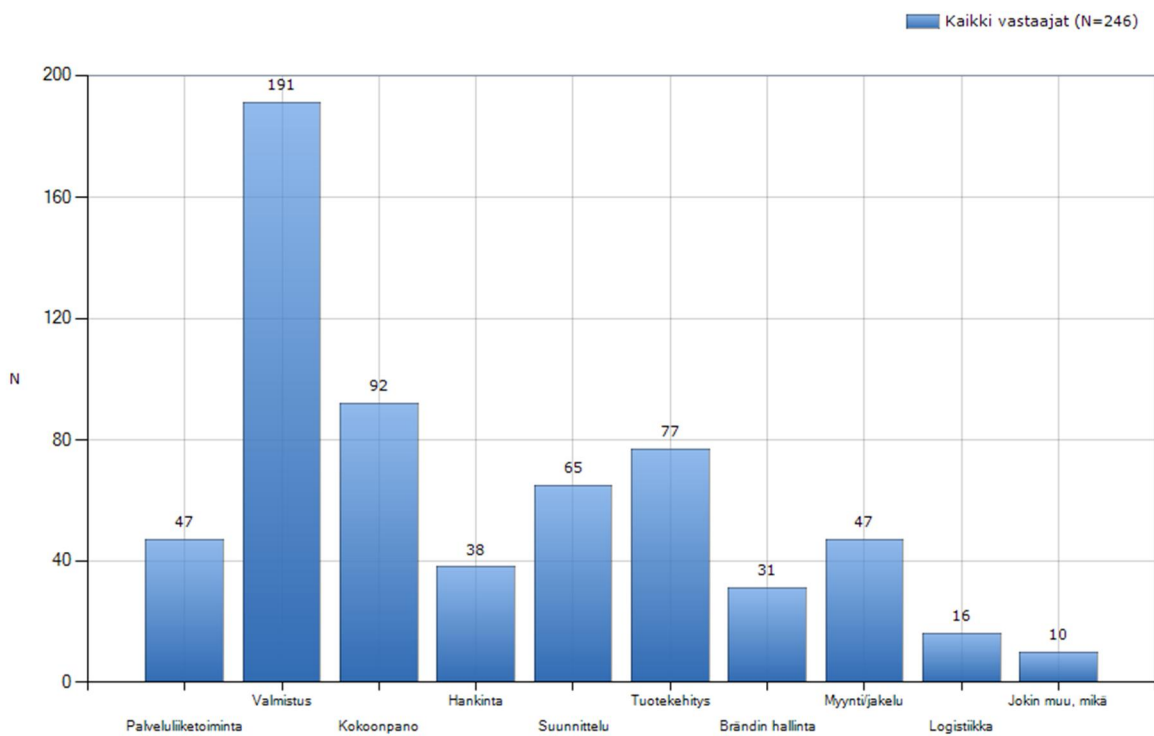


Kuva 2. Yritysten sijainti.

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

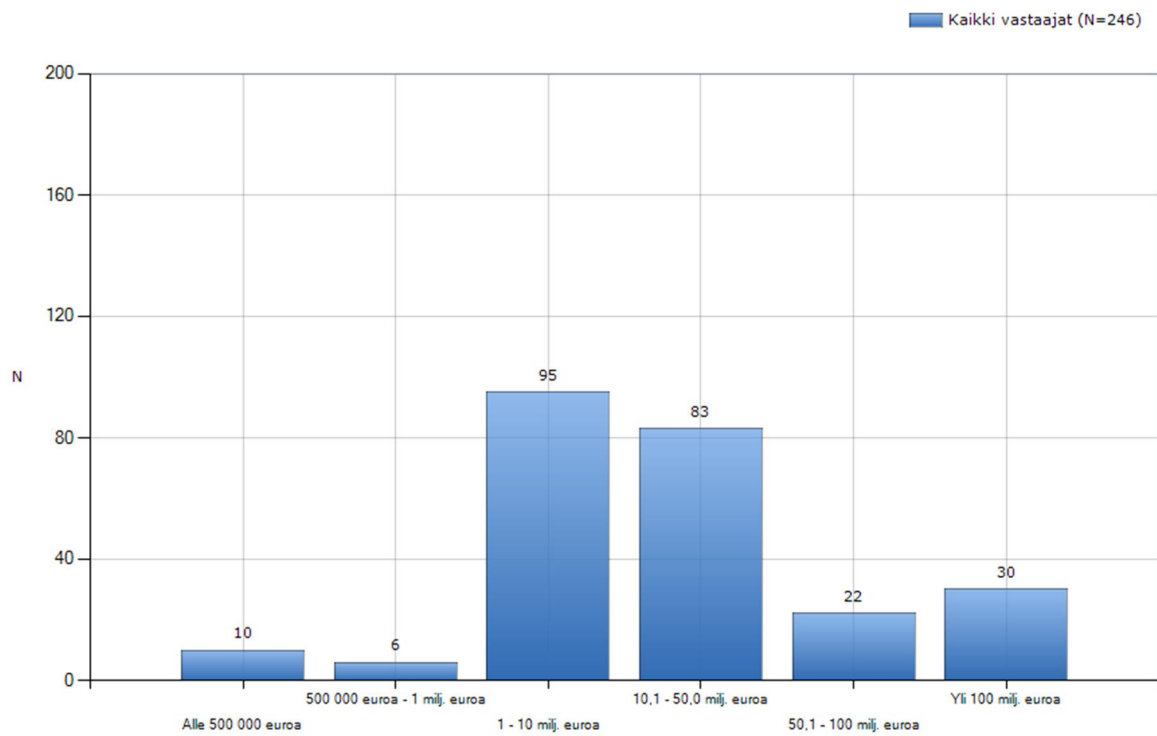


Kuva 3. Vastaajien vastuualue yrityksessä (mahdollisuus vastata useampaan vaihtoehtoon).

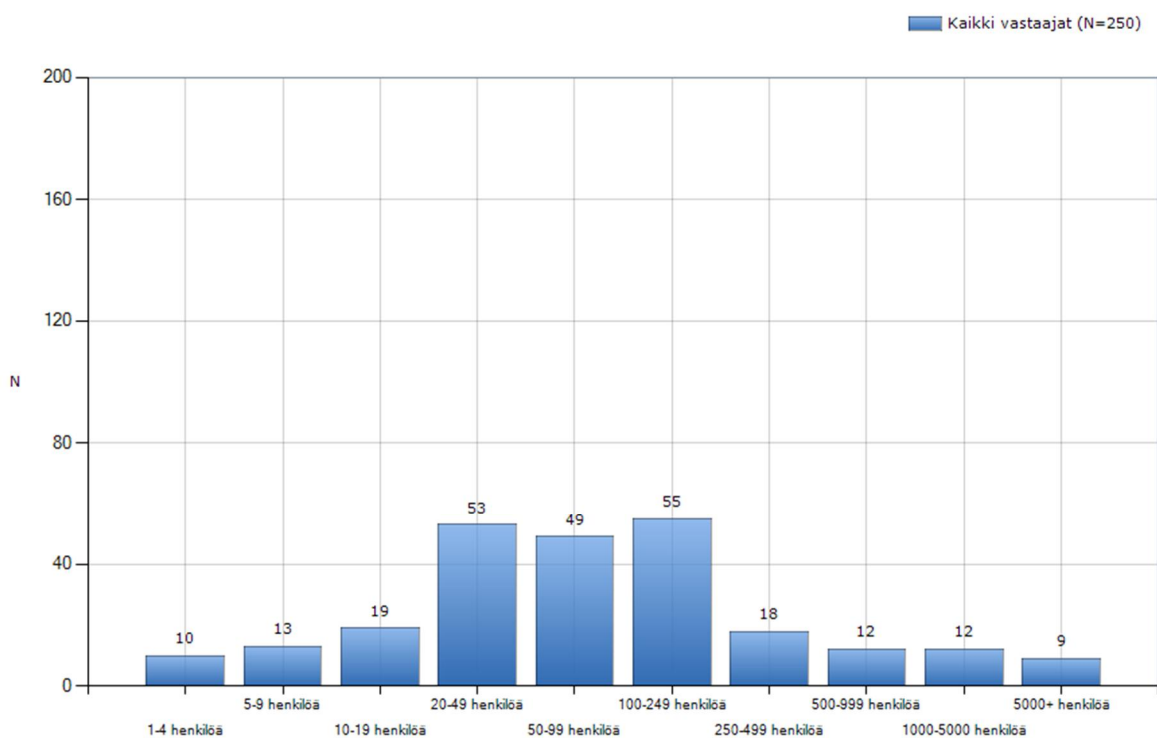


Kuva 4. Vastaajien ydintoiminnot (mahdollisuus vastata useampaan vaihtoehtoon).

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

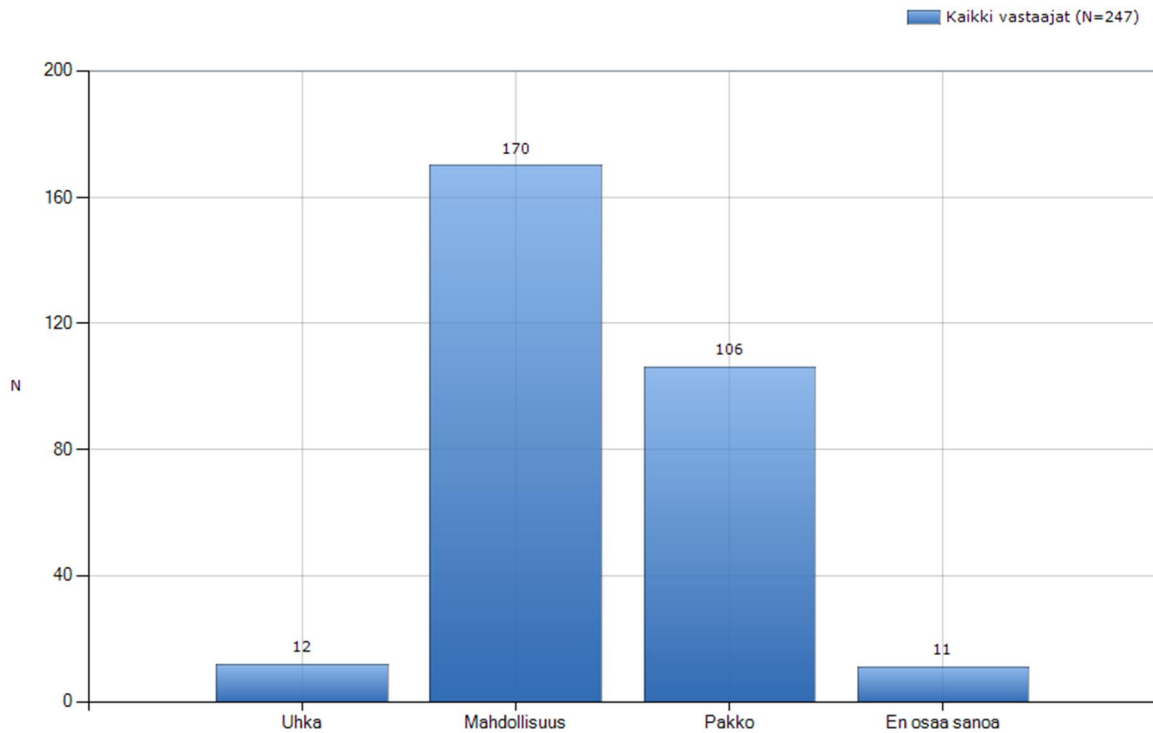


Kuva 5. Yritysten liikevaihto.

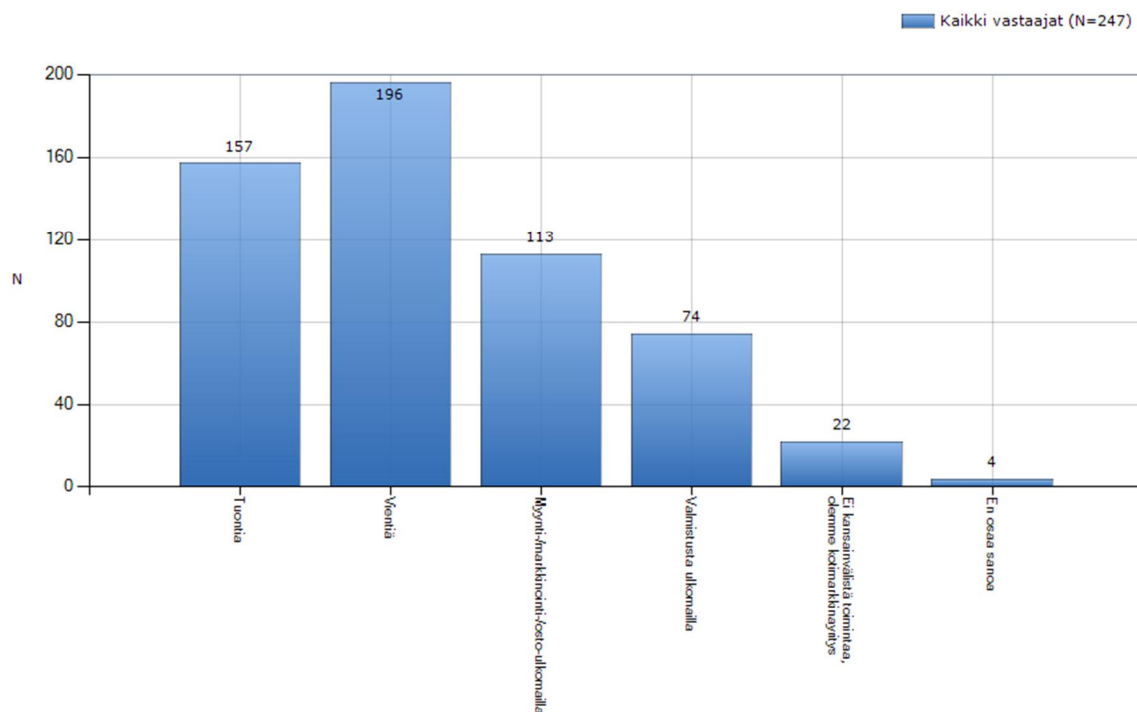


Kuva 6. Yritysten henkilöstömäärä.

## FOFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

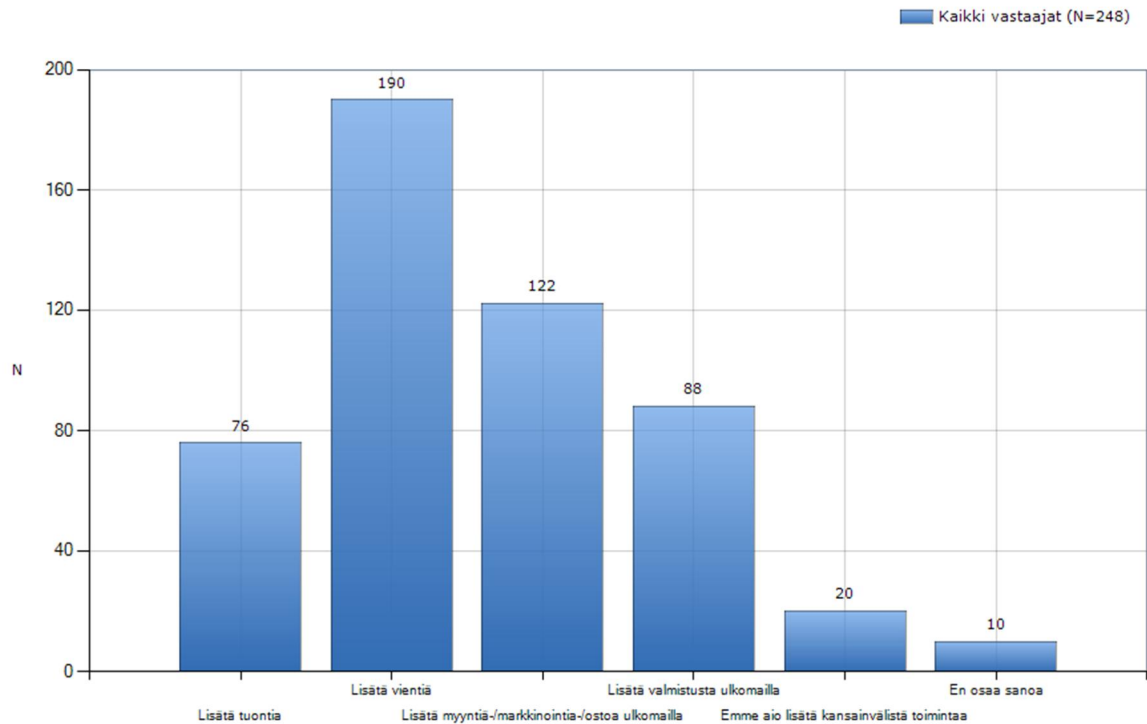


Kuva 7. Kansainvälistymisen vaikutus yritykselle (mahdollisuus vastata useampaan vaihtoehtoon).



Kuva 8. Yritysten kansainvälisyys kyselyn tekohetkenä (mahdollisuus vastata useampaan vaihtoehtoon).





Kuva 9. Tavoitteet seuraavan viiden vuoden aikajaksolla (mahdollisuus vastata useampaan vaihtoehtoon).

## 2.2 Muutosvoimat

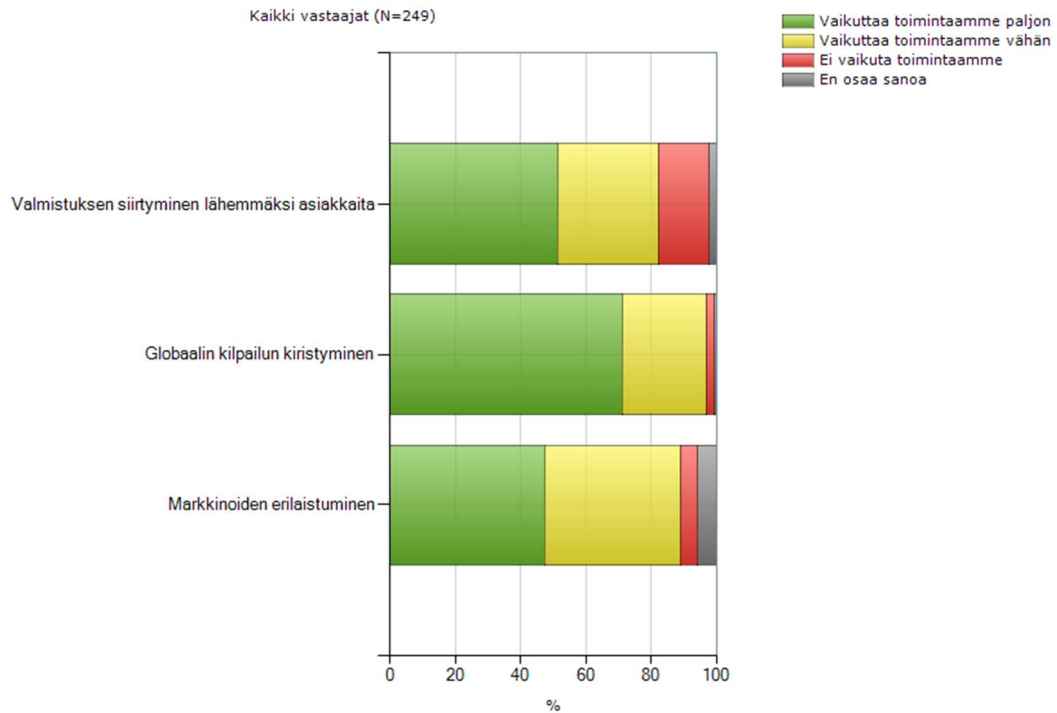
Tässä kysymyssarjassa vastaajia pyydettiin arvioimaan erilaisten muutosvoimien vaikutus liiketoimintaan seuraavien kymmenen vuoden aikana.

Muutosvoimat johdettiin yrityksille suunnattujen alueellisten työpajojen keskusteluista (huhtisyysskuu 2010). FOFFI-projektissa järjestettiin yhteensä seitsemän alueellista työpajaa (paikkakunnat: Seinäjoki, Vaasa, Joensuu, Jyväskylä, Tornio, Kuopio ja Tampere), joissa jokaisessa yhtenä keskusteluaiheena oli, minkälaiset ulkoapäin tulevat muutosvoimat vaikuttavat yritysten toimintaan seuraavien vuosien aikana. Työpajoista saatiin yhteensä 34 erilaista muutosvoimaa, joita yhdistelemällä saatiin kyselyyn 27 muutosvoimaa seitsemään eri aihealueeseen.

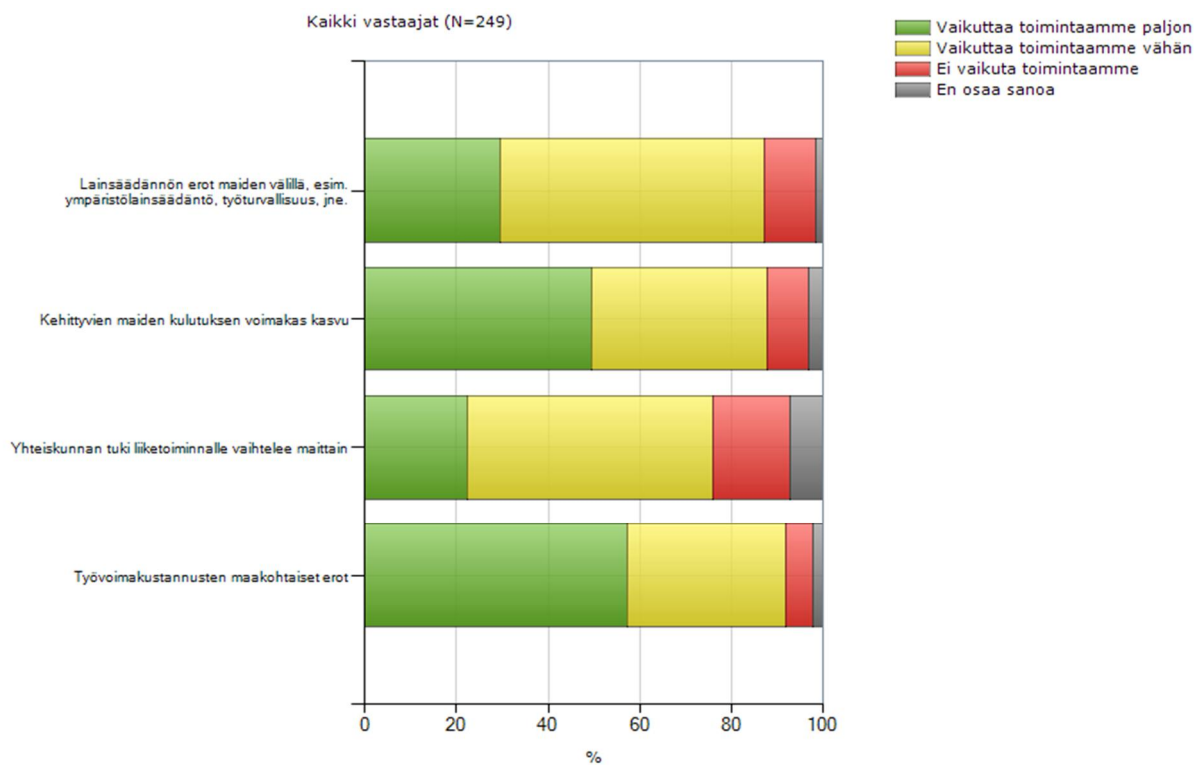
Tutkimuksessa esitettyjen muutosvoimien aiheita olivat:

- Kansainvälistyminen
- Yhteiskunnalliset erot maiden välillä
- Yhteiskunnalliset muutosvoimat Suomessa
- Ekologinen kestävä kehitys ja luonnonvarat
- Liiketoimintaympäristön muuttuminen
- Liiketoimintaympäristön muuttuminen
- Teknologian kehittyminen

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

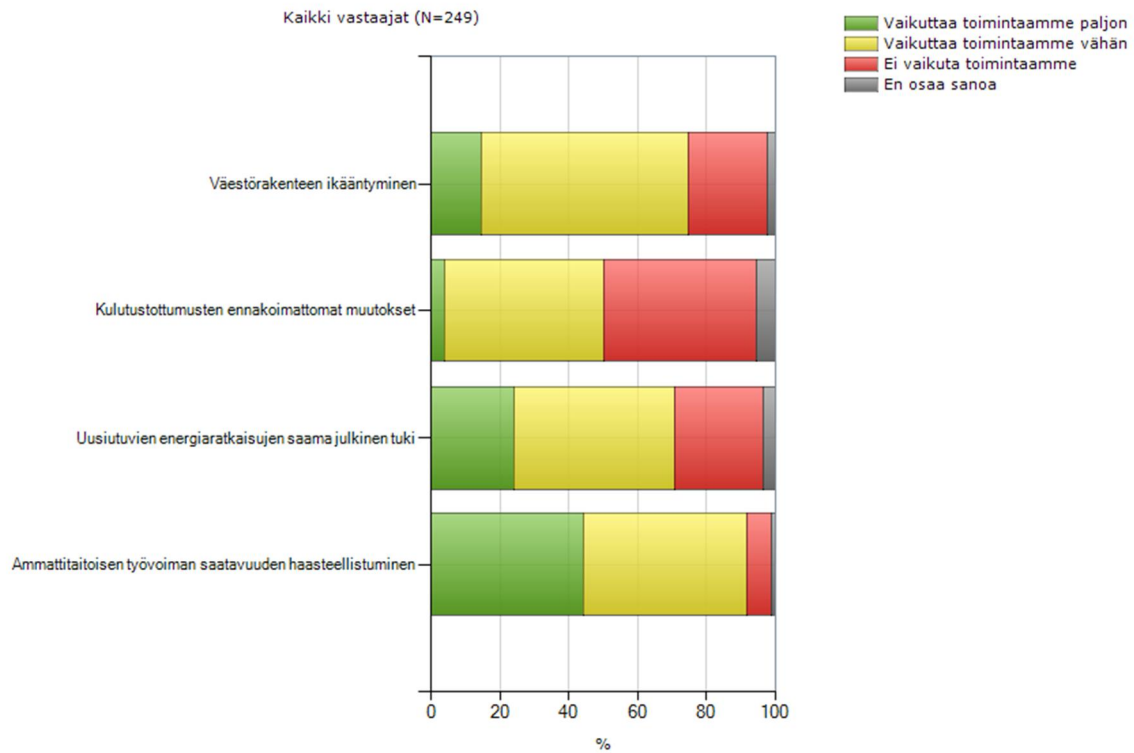


Kuva 10. Kansainvälistyminen.

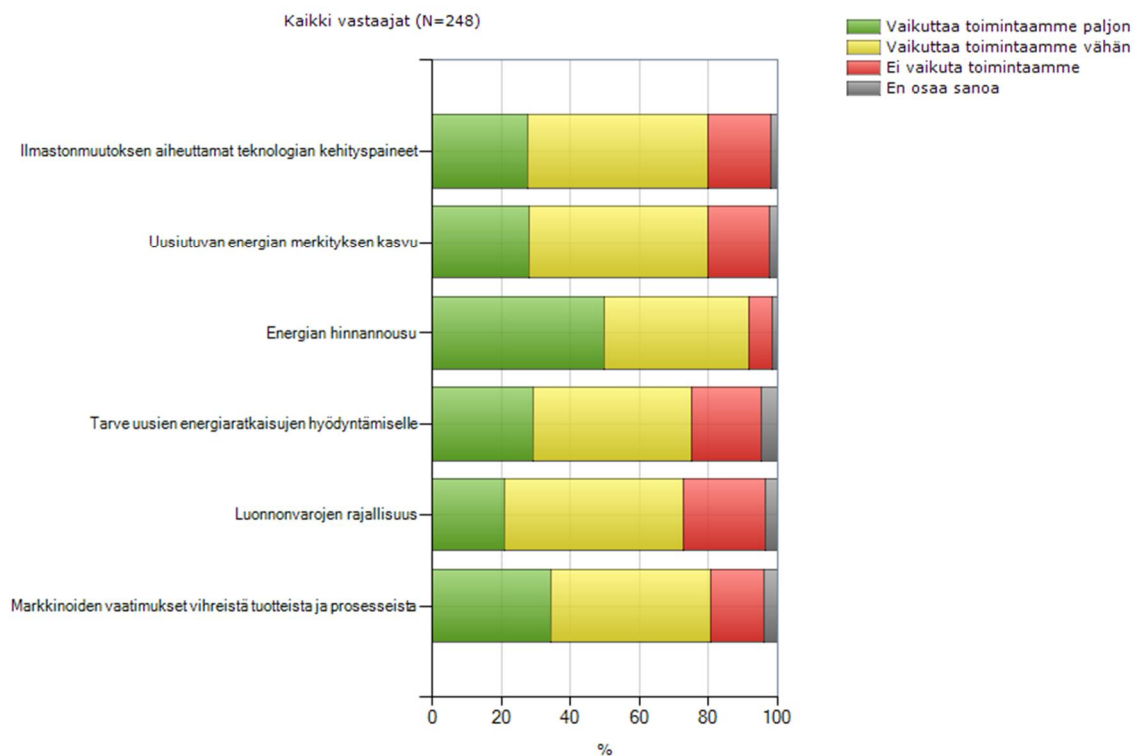


Kuva 11. Yhteiskunnalliset erot maiden välillä.

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

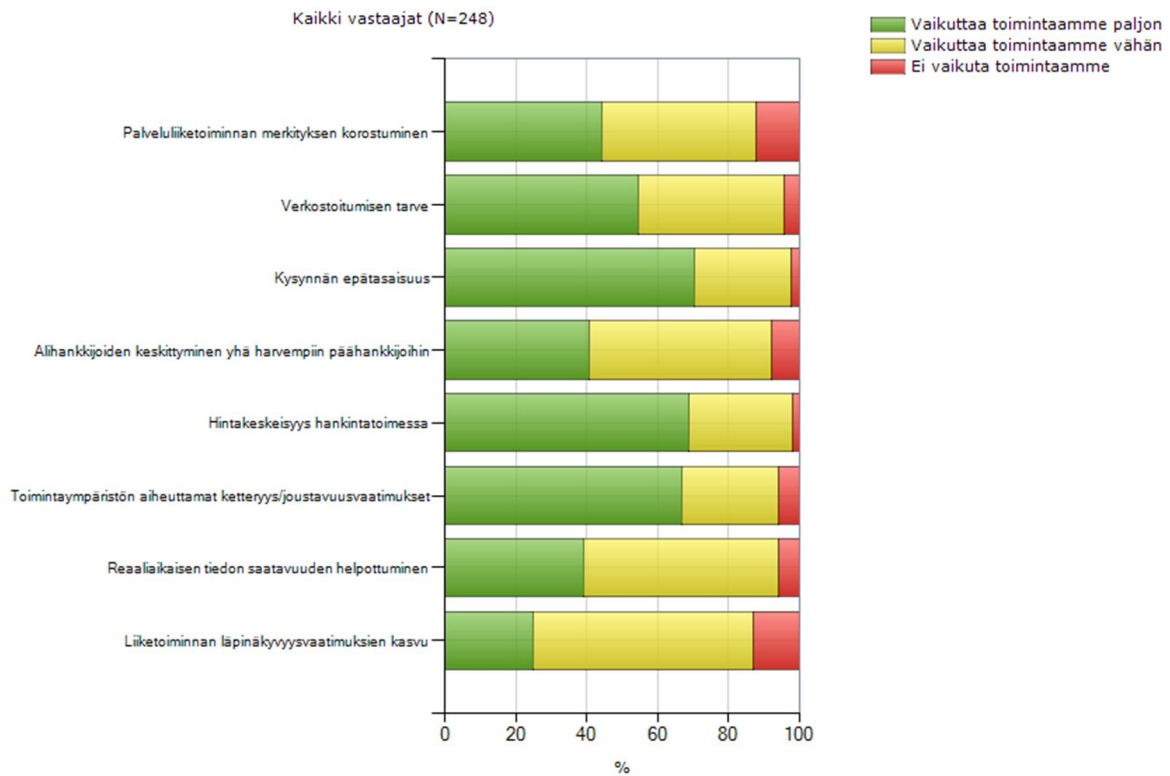


Kuva 12. Yhteiskunnalliset muutosvoimat Suomessa.

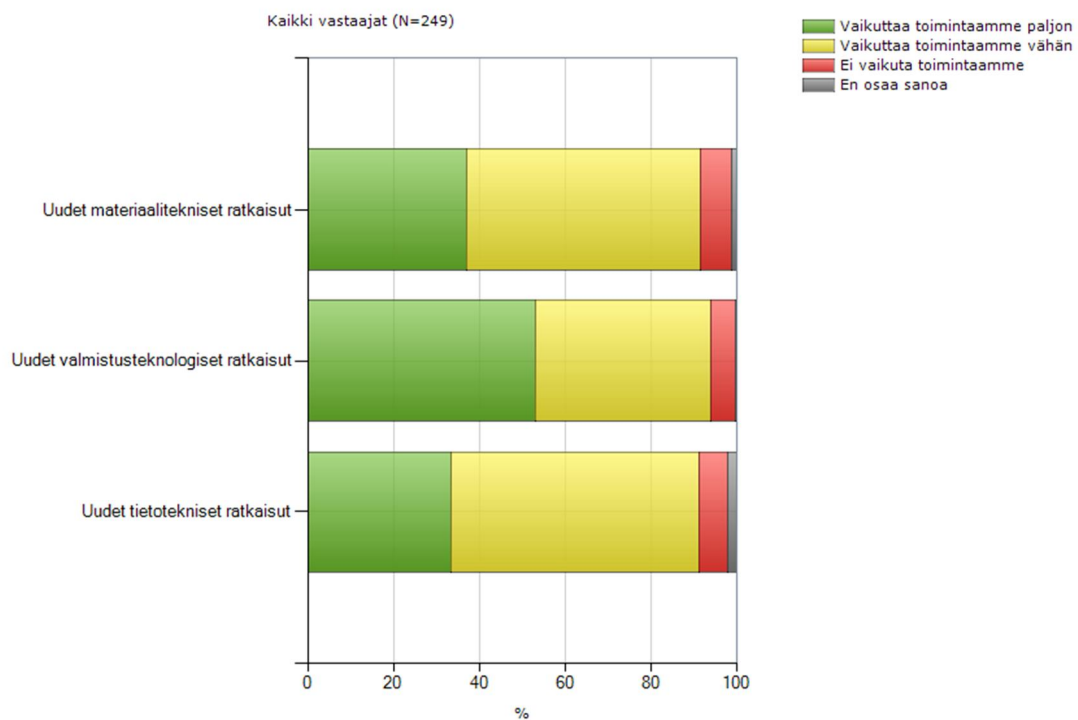


Kuva 13. Ekologinen kestävä kehitys ja luonnonvarat.

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset



Kuva 14. Liiketoimintaympäristön muuttuminen.



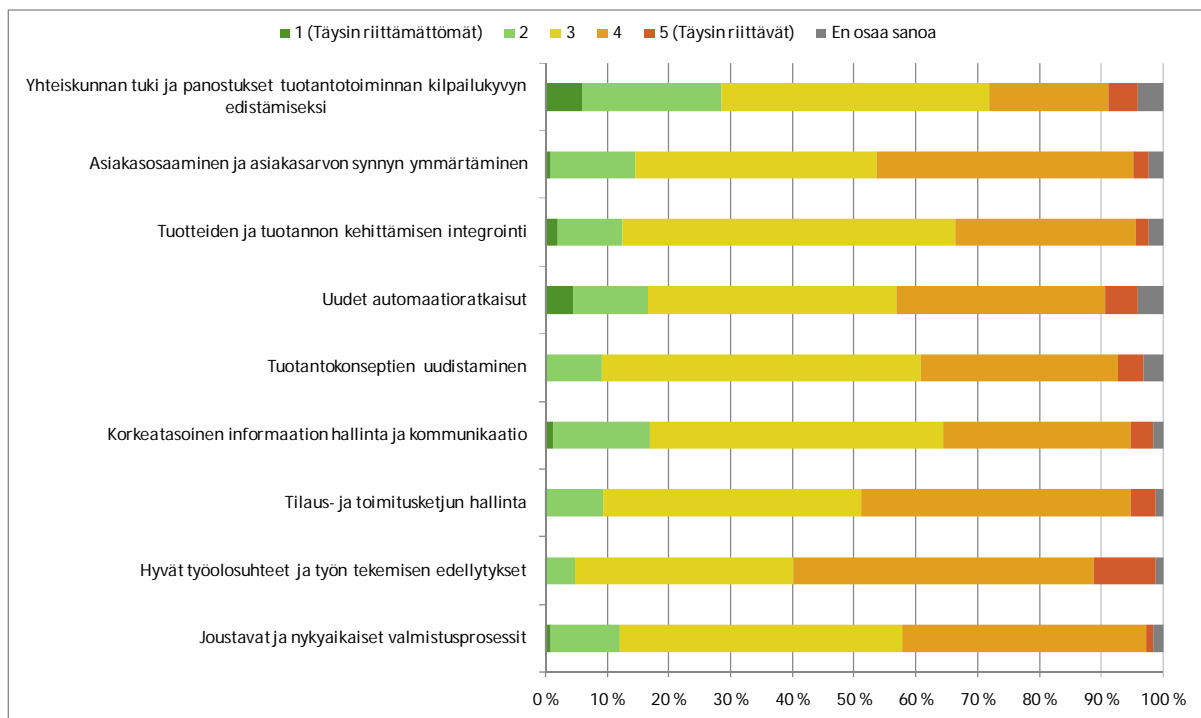
Kuva 15. Teknologian kehittyminen.

## 2.3 Menestystekijät

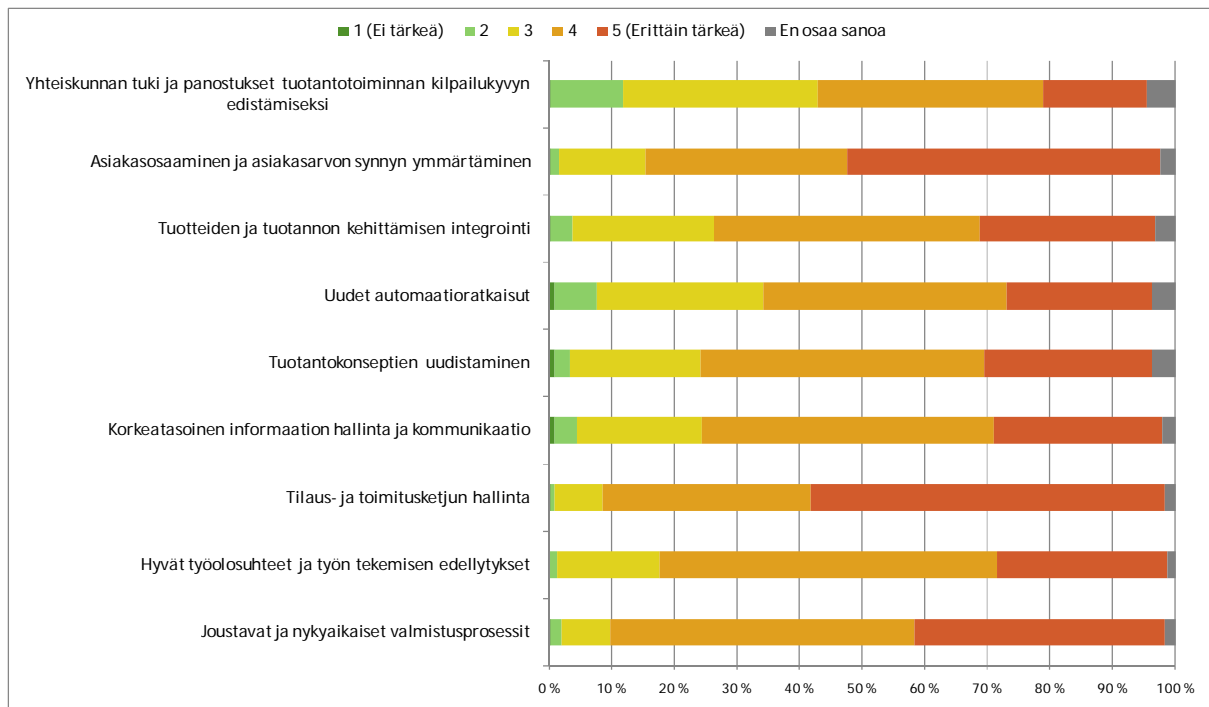
Tässä osiossa pyrittiin selvittämään, kuinka hyvin vastaajat kokevat yrityksensä hallitsevan annetut menestystekijät tällä hetkellä ja kuinka tärkeäksi he kokevat ne seuraavan 10 vuoden aikana. Menestystekijät (yhteensä 9 kpl) johdettiin yrityksille suunnattujen alueellisten työpajojen keskusteluista. Työpajoissa osallistujia pyydettiin nimeämään yritysten tulevaisuuden menestystekijöitä. Työpajoista saatiin yhteensä 130 erilaista ja eritasoista menestystekijää, jotka yhdisteltiin yhdeksäksi ylemmän tason menestystekijäksi.

Tutkimuksessa esitettyjä menestystekijöitä olivat:

- Joustavat ja nykyaikaiset valmistusprosessit
- Hyvät työolosuhteet ja työn tekemisen edellytykset
- Tilaus- ja toimitusketjun hallinta
- Korkeatasoinen informaationhallinta ja kommunikaatio
- Tuotantokonseptien uudistaminen
- Uudet automaattioratkaisut
- Tuotteiden ja tuotannon kehittämisen integrointi
- Asiakasosaaminen ja asiakasarvon synnyn ymmärtäminen
- Yhteiskunnan tuki ja panostukset tuotantotoiminnan kilpailukyvyyn edistämiseksi



Kuva 16. Menestystekijöiden hallinta: nykytaso.



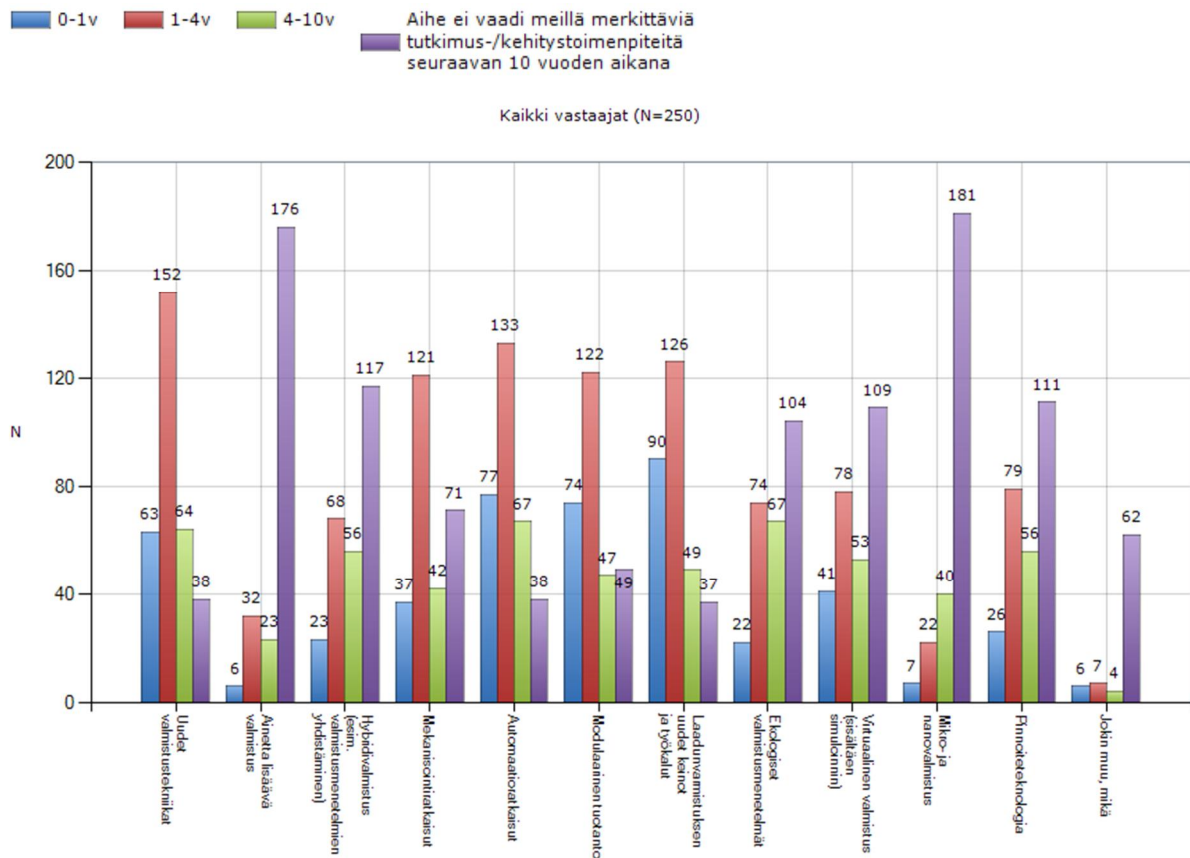
Kuva 17. Menestystekijöiden tärkeys seuraavan 10 vuoden aikana.

## 2.4 Tutkimus- ja kehityskohteet

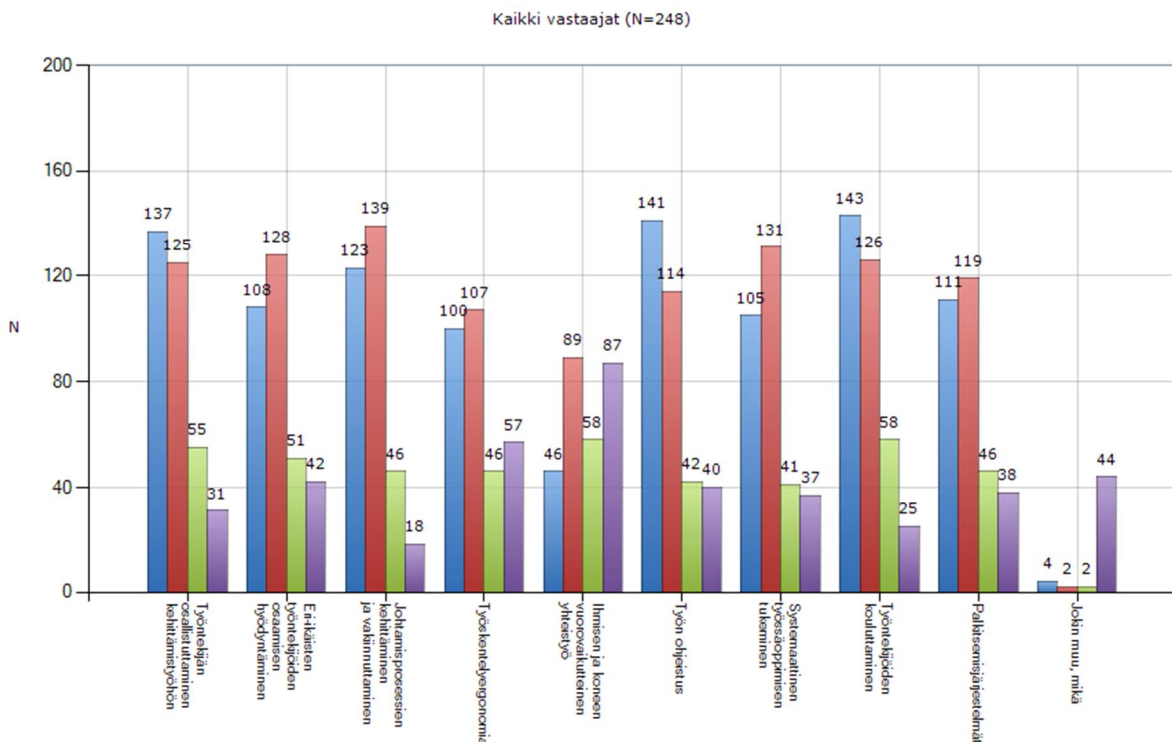
Internet-kyselyn menestystekijöiden arvioimisessa osallistujat valitsivat myös tutkimus- ja kehityskohteita, joilla menestystekijää voidaan vahvistaa. Osallistujat valitsivat tutkimus- ja kehityskohteet arvioiden myös niiden ajankohtaisuutta. Vaihtoehtoina olivat lyhyen (0–1 v.), keskipitkän (1–4 v.) ja pitkän aikavälin (4–10 v.) valinnat. Osallistujat voivat valita myös useita vaihtoehtoja eli tutkimus- ja kehityskohde voitiin valita kaikille edellä mainituille aikaväleille.

Pylväsdiagrammien arvoasteikko on esitetty seuraavassa kuvassa.

## FOFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

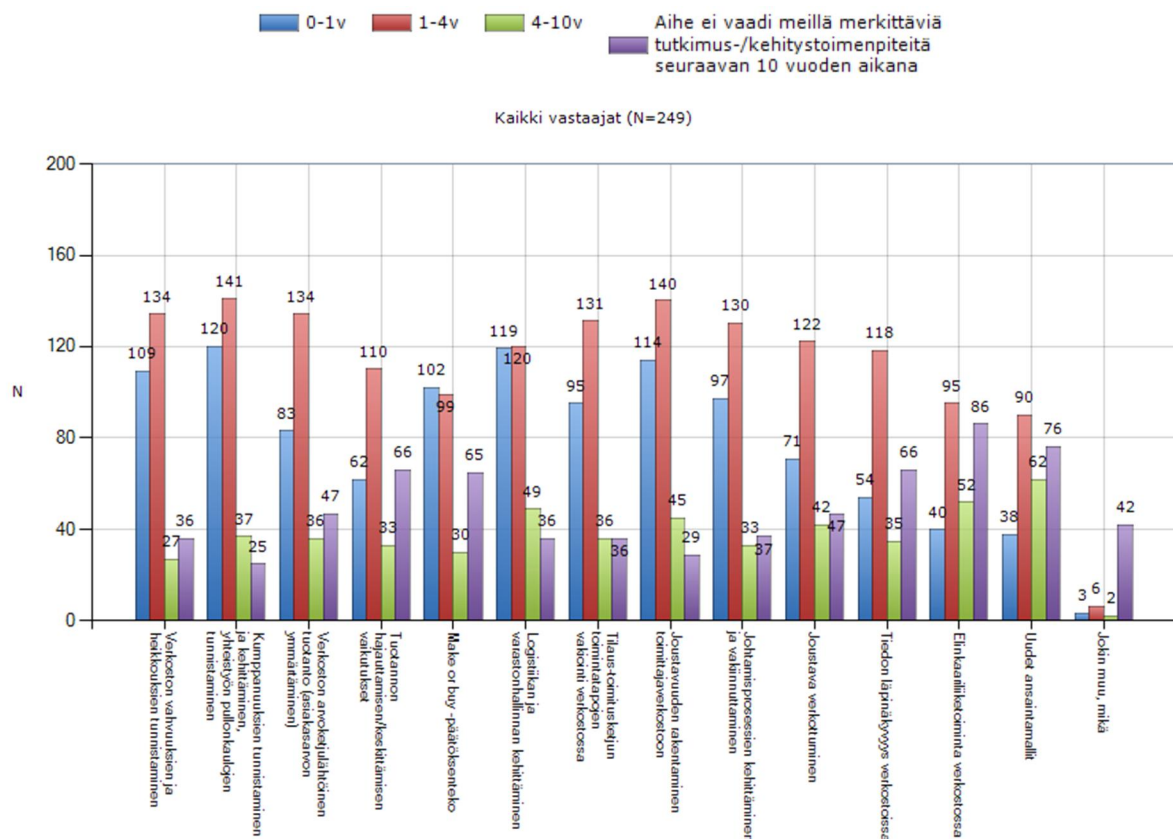


Kuva 18. Joustavat ja nykyaikaiset valmistusprosessit.

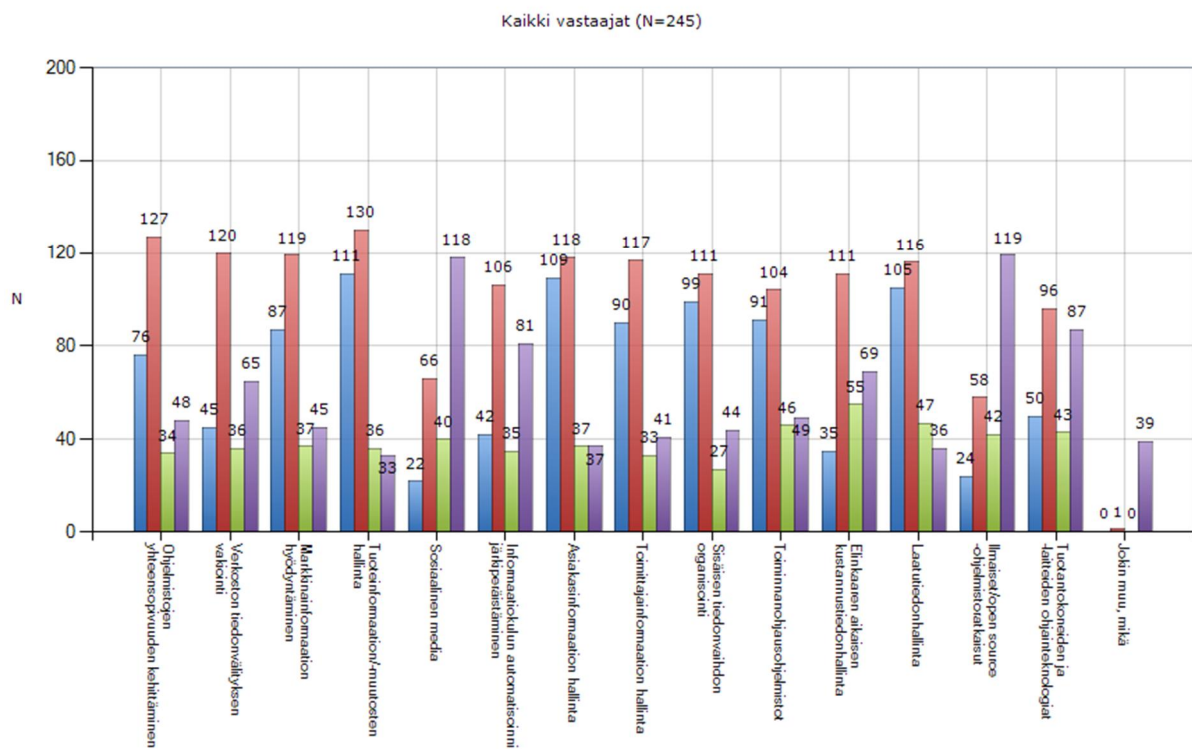


Kuva 19. Hyvät työolosuhteet ja työn tekemisen edellytykset.

## FOFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset



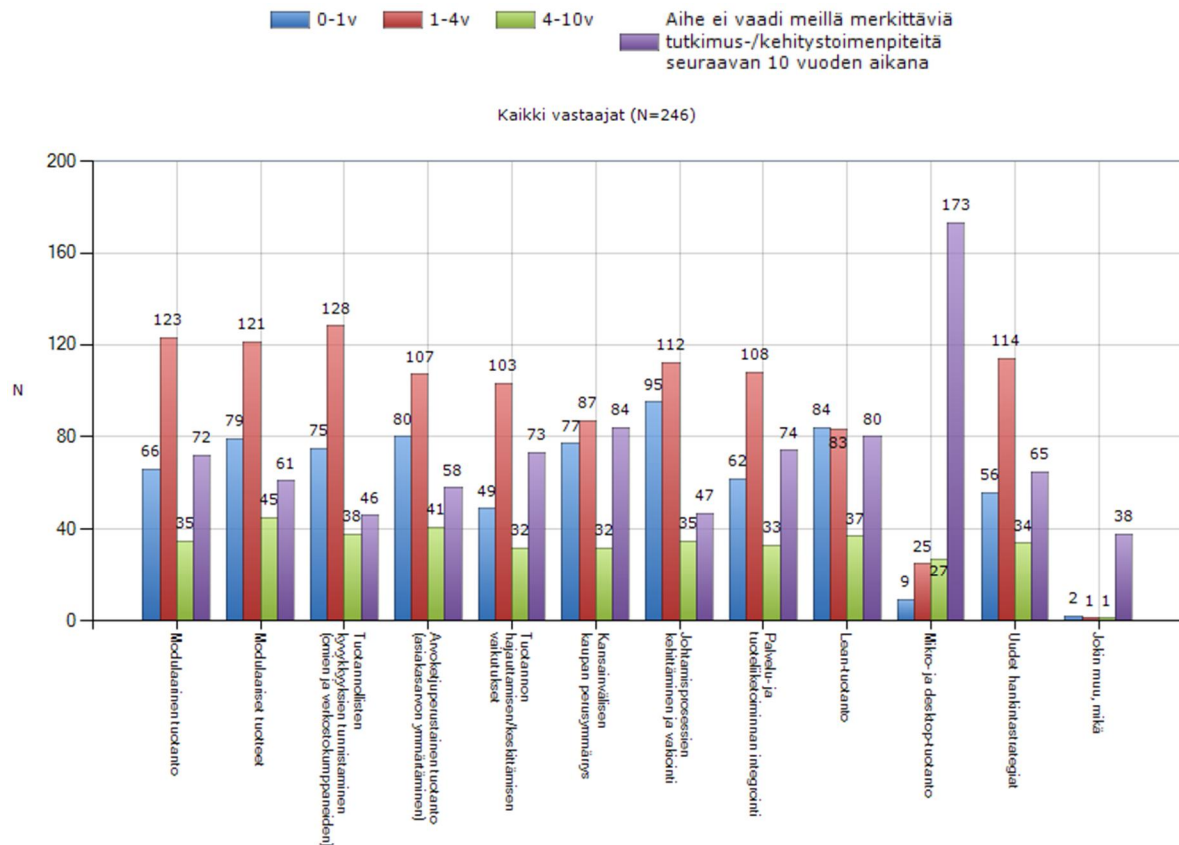
Kuva 20. Tilaus- ja toimitusketjun hallinta.



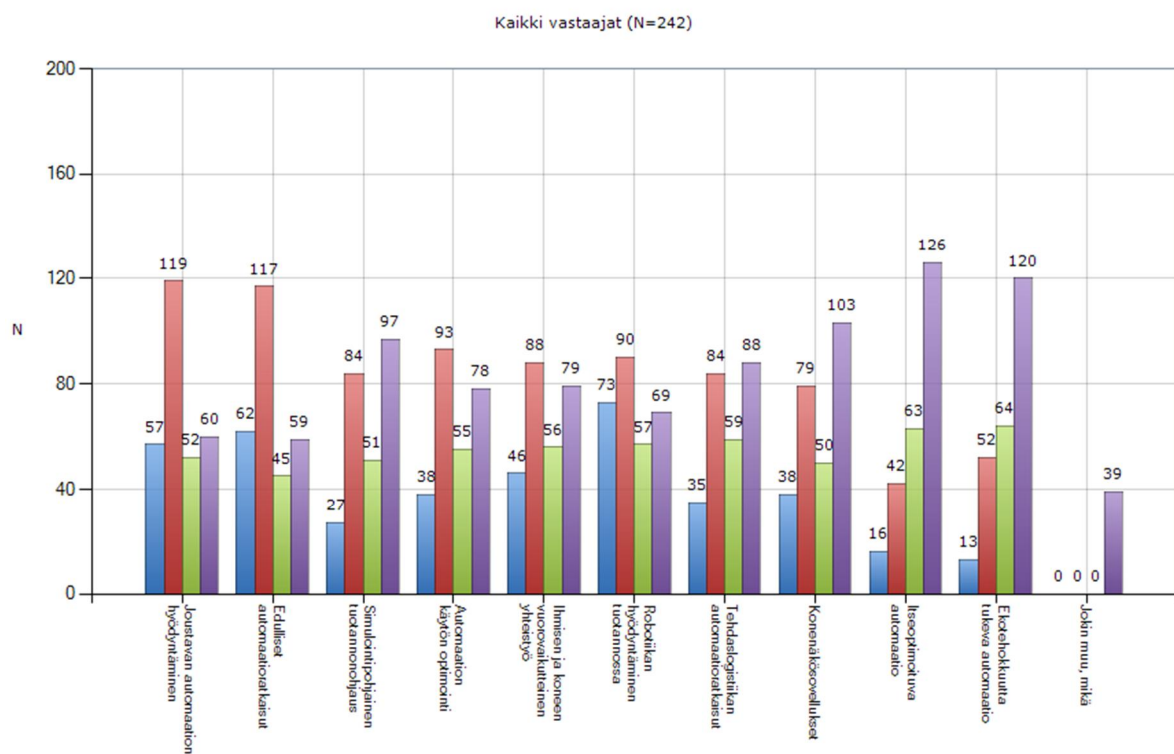
Kuva 21. Korkeatasoinen informaationhallinta ja kommunikaatio.



## FOFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

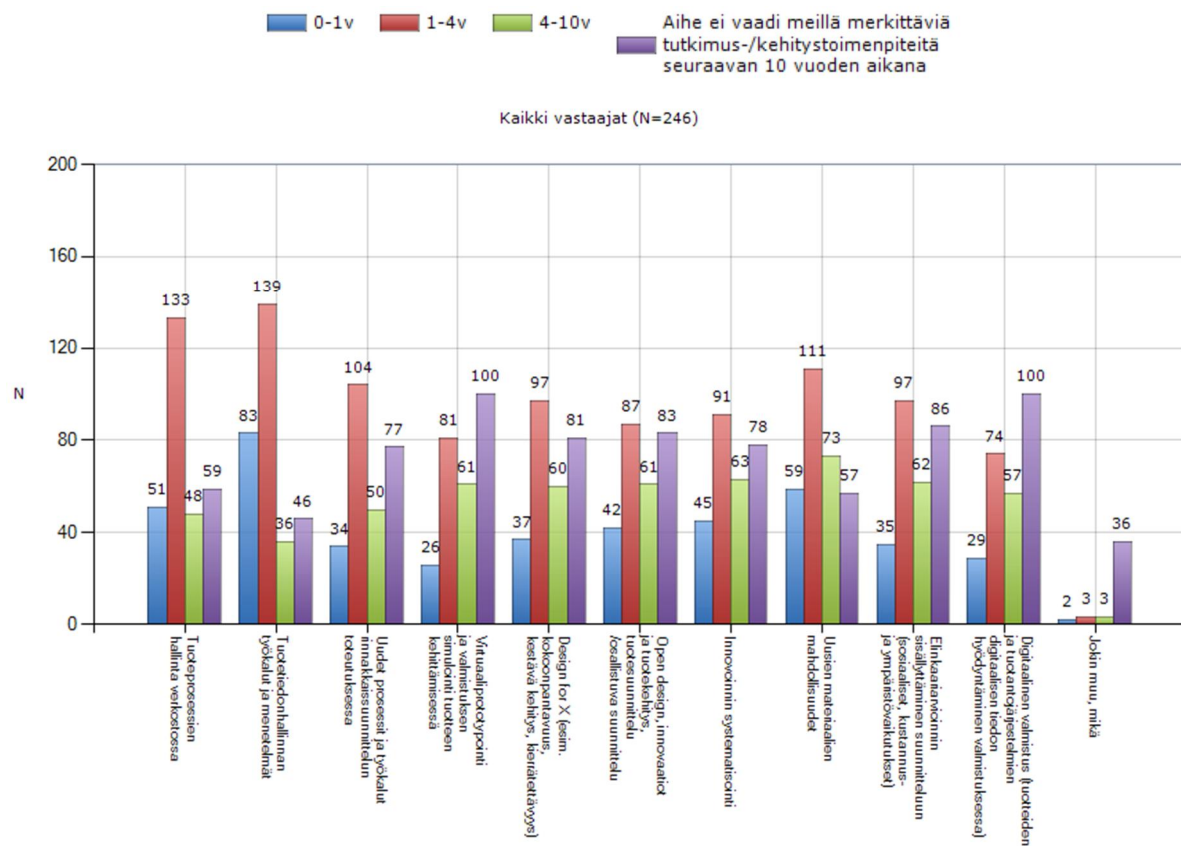


Kuva 22. Tuotantokonseptien uudistaminen.

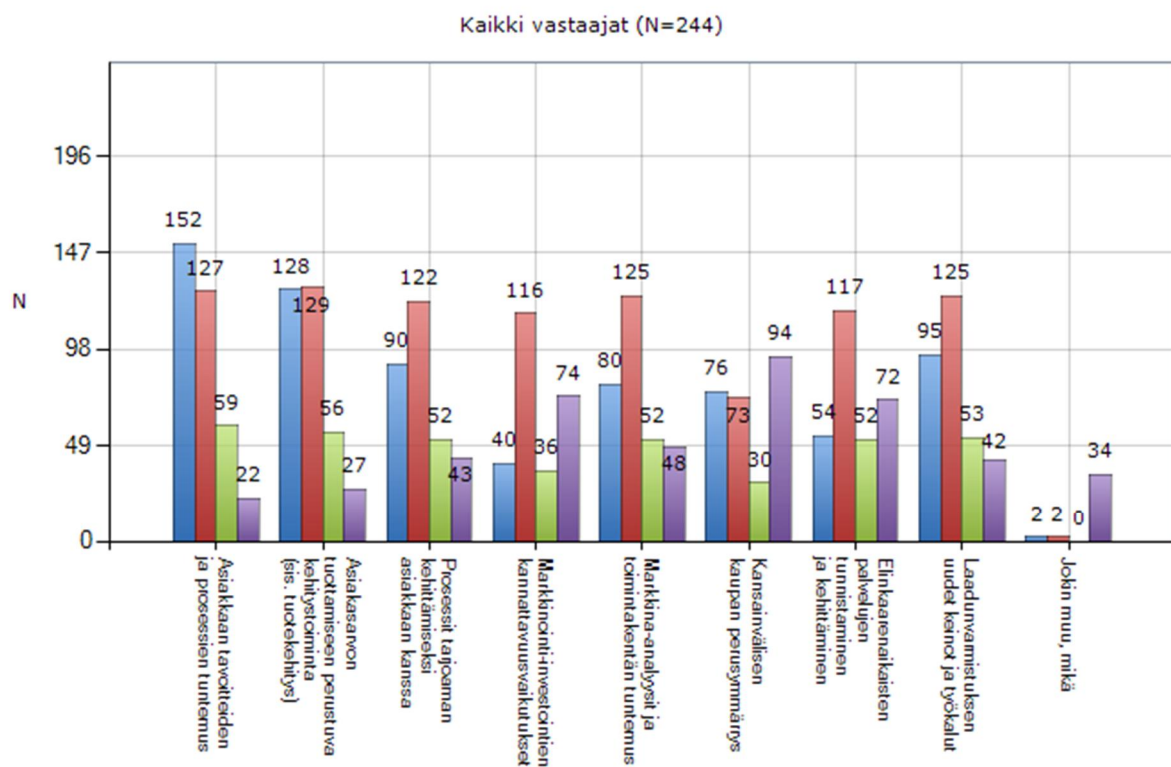


Kuva 23. Uudet automaattitraitit.

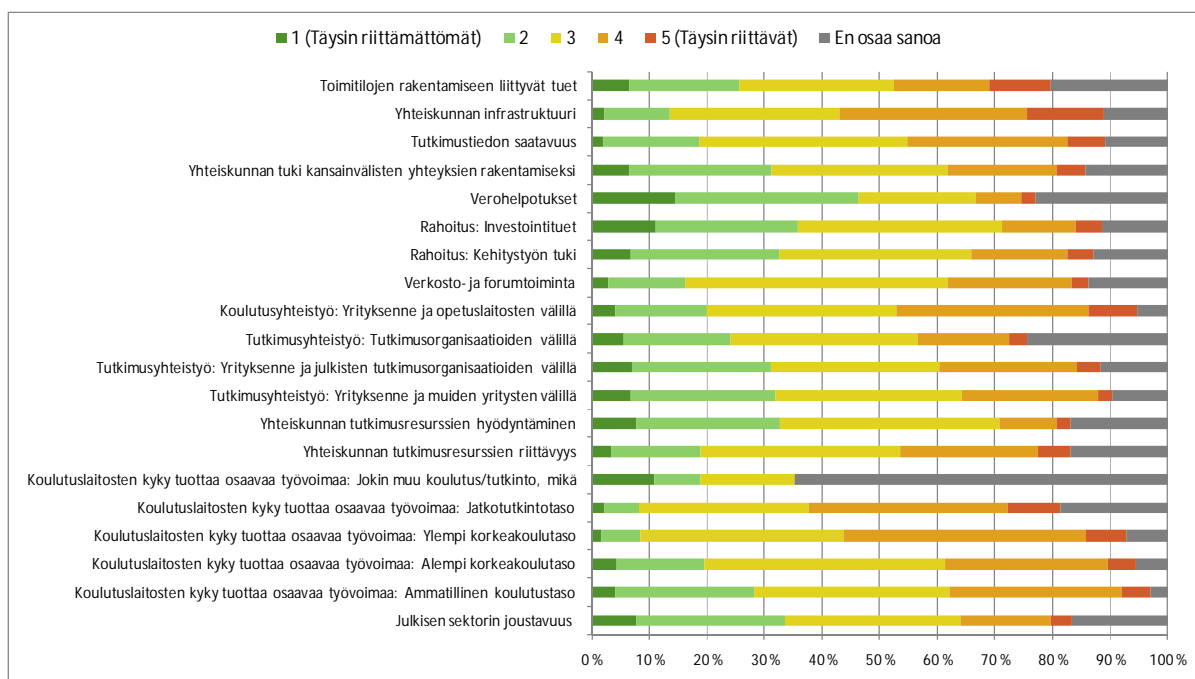
## FOFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset



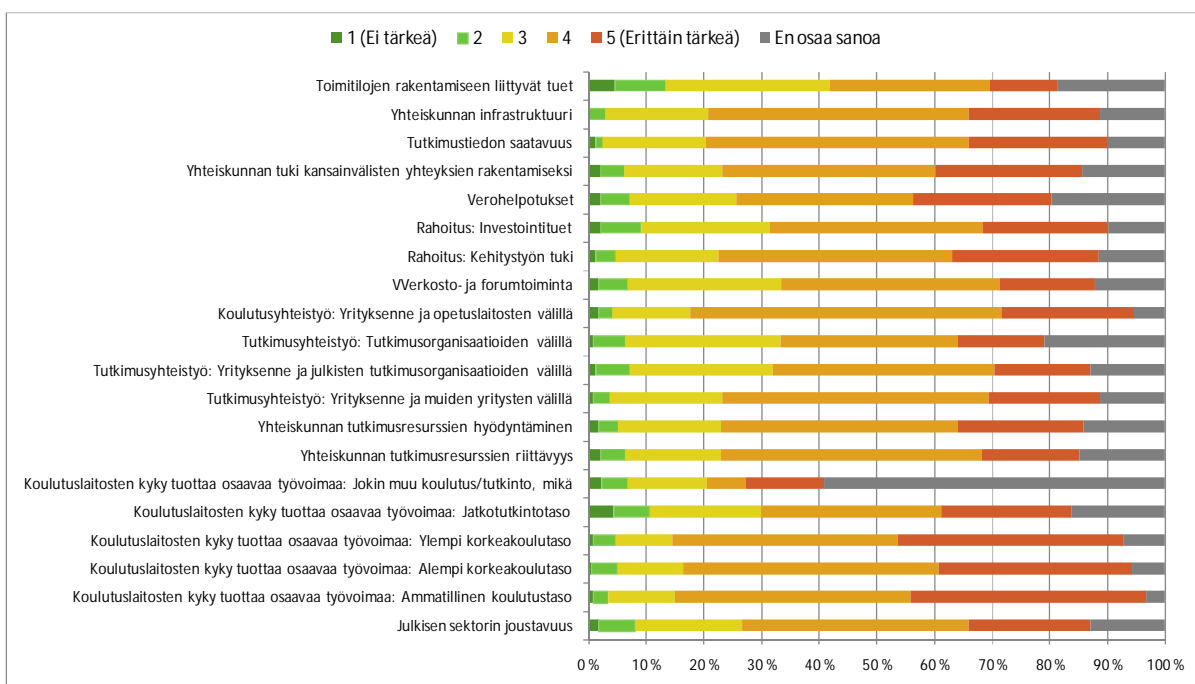
Kuva 24. Tuotteiden ja tuotannon kehittämisen integrointi.



Kuva 25. Asiakasosaaminen ja asiakasarvon synnyn ymmärtäminen.



Kuva 26. Yhteiskunnan tuki ja panostukset tuotantotoiminnan kilpailukyvyyn edistämiseksi: eri osa-alueiden nykytaso.



Kuva 27. Yhteiskunnan tuki ja panostukset tuotantotoiminnan kilpailukyvyyn edistämiseksi: eri osa-alueiden tärkeys seuraavan 10 vuoden aikana.

### 3 Yhteenveto

Vastaajista suurin osa oli komponentti- ja/tai järjestelmätoimittajia (kuva 1). Monilla yrityksillä oli vastausten mukaan useampi kuin yksi rooli toimitusketjussa ja "Jokin muu, mikä" vastauksissa esiin-

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

tyi 38 kappaletta erilaisia muita rooleja, kuin mitä kysymyksen vaihtoehdot olivat (esim. alihankkija, sopimusvalmistaja, päävalmistaja, laitevalmistaja, konevalmistaja).

Pääosa kyselyyn vastanneista yrityksistä sijaitsi Etelä- ja Länsi-Suomen lääneissä (kuva 2). Vastaajista suurimmalla osalla oli rooli yritysjohdossa (kuva 3). Yrityksillä oli useampia ydintoimintoja ja valtaosalla valmistusta (kuva 4).

Vastaajat olivat pääosin PK-yrityksiä (kuvat 5 ja 6) ja kansainvälistyminen nähtiin mahdollisuutena ja pakkona (kuva 7). Suuri osa yrityksistä aikoo lisätä vientiä ja noin puolet yrityksistä aikoo lisätä myyntiä/markkinointia/ostoa ulkomailla tulevien viiden vuoden aikana. 35 % vastaajista aikoo lisätä valmistusta ulkomailla.

Kansainvälistymisen merkittävimpänä vaikuttajana liiketoimintaan koettiin olevan globaalin kilpailun kiristyminen (kuva 10). Työvoimakustannusten maakohtaiset erot ja kehittyvien maiden voimakas kasvu olivat suurimpia vaikuttimia maiden välisissä yhteiskunnallisissa eroissa (kuva 11). Väestörakenteen ikääntyminen ei sinänsä vastaajia huolettanut, sen sijaan ammattitaitoisen työvoiman saatavuus koettiin haasteelliseksi ja merkittäväksi vaikuttimeksi (kuva 12). Ekologista kestäväää kehitystä ja luonnonvaroja koskevassa kysymyksessä energian hinnan nousulla oli vastaajien mielestä suurin vaikutus liiketoimintaan seuraavien vuosien aikana (kuva 13). Hankintatoimen hintakeskeisyydellä, kysynnän epätasaisuudella ja ketteryys- / joustavuusvaatimuksilla oli suurin merkitys liiketoimintaympäristön muutoksissa (kuva 14).

Tutkimuksessa esitettyjen menestystekijöiden hallinta koettiin yrityksissä keskinkertaisena (kuva 16) ja kaikkien menestystekijöiden tärkeys kasvavaksi seuraavan 10 vuoden aikana (kuva 17). Tärkeimmiksi menestystekijöiksi erottuivat seuraavat:

- tilaus- ja toimitusketjun hallinta
- asiakasosaaminen ja asiakasarvon synnyn ymmärtäminen
- joustavat ja nykyaikaiset valmistusprosessit

Tilaus-toimitusketjun hallinta menestystekijän tärkeimmiksi tutkimus- ja kehityssaiheiksi nousivat kumppanuuksien tunnistaminen ja kehittäminen, yhteistyön pullonkaulojen tunnistaminen, joustavuuden rakentaminen toimittajaverkostoon ja tilaus-toimitusketjun toimintatapojen vakiointi verkostossa. Vähiten panostusta aiottiin suunnata tuotannon hajauttamisen/keskittämisen vaikutuksiin, uusiin ansaintamalleihin ja elinkaari liiketoimintaan verkostossa.

Asiakasosaaminen ja asiakasarvon synnyn ymmärtäminen menestystekijän tärkeimmiksi tutkimus- ja kehityssaiheiksi nousivat asiakkaan tavoitteiden ja prosessien tuntemus, asiakasarvon tuottamiseen perustuva kehitystoiminta ja laadunvarmistuksen uudet keinot. Vähiten panostuksia suunnattaisiin elinkaarenaikaisten palvelujen tunnistamiseen ja kehittämiseen, markkinointi-investointien kannattavuusvaikutuksiin ja kansainvälisen kaupan perusymmärrykseen.

Joustavat ja nykyaikaiset valmistusmenetelmät menestystekijää tukevista tutkimusaiheista tärkeimmiksi nousivat laadunvarmistuksen uudet keinot ja työkalut, uudet valmistustekniikat ja automaatio-ratkaisut. Vähiten panostuksia aiottiin kyselyn yrityksissä suunnata hybridivalmistukseen, mikro- ja nanovalmistukseen ja ainetta lisäävään valmistukseen.

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

Menestystekijän ” Yhteiskunnan tuki ja panostukset tuotantotoiminnan kilpailukyvyn edistämiseksi” eri osa-alueiden hallinta koettiin keskinkertaisena ja tärkeys seuraavan 10 vuoden aikana kasvavaksi (kuvat 26 ja 27). Mikään yksittäinen osa-alue ei erottunut selkeästi toisista.

Yrityskyselystä saa vaikutelman, että vastaajat ovat kiinnostuneita erityisesti kustannuksiin ja tuottavuuteen suorasti vaikuttavista tekijöistä. Pääosa vastaajista oli pk-yrityksiä. Yritysten mielipiteissä on huomattava, että etenkin pienet yritykset ovat voimakkaasti tässä päivässä, huomisen ongelmia ratkaisemassa, keskeisessä roolissa ovat kustannukset ja tuottavuus.

## LIITE 1. Tiivistetty versio yrityksille suunnatusta Internet-kyselystä

### FOFFI-kysely

Tervetuloa vastaamaan ja vaikuttamaan uuden valmistavan teollisuuden tutkimusagendaan!

Kysely on jaettu neljään osioon, joista jokaisessa osiossa on sekä monivalintakysymyksiä että vapaan vastaamisen kenttä. Kyselyyn vastaamiseen on syytä varata aikaa noin 20–30 minuuttia. Vastaamisen voi välillä keskeyttää ja jatkaa sopivampana ajankohtana.

Kyselyn vastaukset ja vastaajan tiedot käsitellään luottamuksellisesti. Tulokset raportoidaan anonymisti eikä niistä voi päätellä kenenkään yksittäisiä vastauksia.

Mikäli toimipisteenne kuuluu yrityskonserniin tai muuhun, laajempaan kokonaisuuteen, vastatkaa kysymyksiin oman yrityksenne/yksikkönne tms. mukaisesti.

#### 1. YLEISKYSYMYKSET

##### 1.1 Yrityksenne nimi?

##### 1.2 Yrityksenne sijoittuminen verkostossa?

- ☐ Komponenttitoimittaja
- ☐ Järjestelmätoimittaja
- ☐ Päähankkija
- ☐ Jokin muu, mikä

##### 1.3 Missä läänissä toimipaikkanne sijaitsee?

- ☐ Etelä-Suomen lääni
- ☐ Länsi-Suomen lääni
- ☐ Itä-Suomen lääni
- ☐ Oulun lääni
- ☐ Lapin lääni

##### 1.4 Vastaajan vastuualue/tehtävä yrityksessä

- ☐ Johto
- ☐ Markkinointi
- ☐ Myynti
- ☐ Hankinta
- ☐ Suunnittelu
- ☐ Tuotanto
- ☐ Laatu
- ☐ Henkilöstöhallinto
- ☐ Talous
- ☐ Jokin muu, mikä

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

### 1.5 Yrityksenne ydintoimintaa on

- ☐ Palveluliiketoiminta
- ☐ Valmistus
- ☐ Kokoonpano
- ☐ Hankinta
- ☐ Suunnittelu
- ☐ Tuotekehitys
- ☐ Brändin hallinta
- ☐ Myynti/jakelu
- ☐ Logistiikka
- ☐ Jokin muu, mikä

### 1.6 Kuinka suuri on yrityksenne liikevaihto?

- ☐ Alle 500 000 euroa
- ☐ 500 000 - 1 milj. euroa
- ☐ 1,1 - 10 milj. euroa
- ☐ 10,1 - 50,0 milj. euroa
- ☐ 50,1 – 100 milj. euroa
- ☐ Yli 100 milj. euroa

### 1.7 Montako henkilöä työskentelee yrityksessänne kaiken kaikkiaan?

- ☐ 1-4 henkilöä
- ☐ 5-9 henkilöä
- ☐ 10-19 henkilöä
- ☐ 20-49 henkilöä
- ☐ 50-99 henkilöä
- ☐ 100-249 henkilöä
- ☐ 250-499 henkilöä
- ☐ 500-999 henkilöä
- ☐ 1000-5000 henkilöä
- ☐ 5000+ henkilöä

### 1.8 Kansainvälinen liiketoiminta

#### 1.8a Kansainvälistyminen on yrityksellemme

- ☐ Uhka
- ☐ Mahdollisuus
- ☐ Pakko
- ☐ En osaa sanoa

#### 1.8b Yrityksellämme on

- ☐ Tuontia
- ☐ Vientiä
- ☐ Myynti-/markkinointi-/osto-ulkomailla
- ☐ Valmistusta ulkomailla

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

☐ Ei kansainvälistä toimintaa, olemme kotimarkkinayritys

☐ En osaa sanoa

1.8c Tulevien viiden vuoden aikana tavoitteenamme on

☐ Lisätä tuontia

☐ Lisätä vientiä

☐ Lisätä myyntiä-/markkinointia-/ostoa ulkomailla

☐ Lisätä valmistusta ulkomailla

☐ Emme aio lisätä kansainvälistä toimintaa

☐ En osaa sanoa

## 2. Muutosvoimat

Seuraavat muutosvoimat on johdettu yrityksille suunnattujen alueellisten työpajojen (huhti–syyskuu 2010) keskusteluista.

Arvioikaa seuraavien muutosvoimien vaikutusta liiketoimintaan seuraavan 10 vuoden aikana (asteikolla: vaikuttaa toimintaamme paljon, vaikuttaa toimintaamme vähän, ei vaikuta toimintaamme, en osaa sanoa). Muutosvoimat ovat jaettu kuuden eri aihealueen alle.

### 2.1 Kansainvälistyminen

- Valmistuksen siirtyminen lähemmäksi asiakkaita
- Globaalin kilpailun kiristyminen
- Markkinoiden erilaistuminen

### 2.2 Yhteiskunnalliset erot maiden välillä

- Lainsäädännön erot maiden välillä, esim. ympäristölainsäädäntö, työturvallisuus, jne.
- Kehittyvien maiden kulutuksen voimakas kasvu
- Yhteiskunnan tuki liiketoiminnalle vaihtelee maittain
- Yhteiskunnan tuki liiketoiminnalle vaihtelee maittain
- Työvoimakustannusten maakohtaiset erot

### 2.3 Yhteiskunnalliset muutosvoimat Suomessa

- Väestörakenteen ikääntyminen
- Kulutustottumusten ennakoimattomat muutokset
- Uusiutuvien energiaratkaisujen saama julkinen tuki
- Ammattitaitoisen työvoiman saatavuuden haasteellistuminen

### 2.4 Ekologinen kestävä kehitys ja luonnonvarat

- Ilmastonmuutoksen aiheuttamat teknologian kehityspaineet
- Uusiutuvan energian merkityksen kasvu
- Energian hinnannousu
- Tarve uusien energiaratkaisujen hyödyntämiselle
- Luonnonvarojen rajallisuus
- Markkinoiden vaatimukset vihreistä tuotteista ja prosesseista



# FOFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

## 2.5 Liiketoimintaympäristön muuttuminen

- Palveluliiketoiminnan merkityksen korostuminen
- Verkostoitumisen tarve
- Kysynnän epätasaisuus
- Hintakeskeisyys hankintatoimessa
- Toimintaympäristön aiheuttamat ketteryys/joustavuusvaatimukset
- Reaaliaikaisen tiedon saatavuuden helpottuminen
- Liiketoiminnan läpinäkyvyysvaatimusten kasvu

## 2.6 Teknologian kehittyminen

- Uudet materiaalitekniset ratkaisut
- Uudet valmistusteknologiset ratkaisut
- Uudet tietotekniset ratkaisut

## 3. Menestystekijät

Seuraavat menestystekijät (yhteensä 10 kpl) on johdettu yrityksille suunnattujen alueellisten työpaikkojen keskusteluista.

Osiossa selvitetään kuinka hyvin koette yrityksenne hallitsevan annetut menestystekijät tällä hetkellä ja kuinka tärkeäksi koette ne seuraavan 10 vuoden aikana. Jokaisen menestystekijän kohdalla arvotetaan:

- Menestystekijään liittyvät kyvykkyudet ja osaaminen tällä hetkellä (asteikolla 1-5 + en osaa sanoa, 1 täysin riittämättömät – 5 täysin riittävät)
- Menestystekijän tärkeys seuraavan 10 vuoden aikana (asteikolla 1-5 + en osaa sanoa, 1 ei tärkeä – 5 erittäin tärkeä)

Jokaisen menestystekijän kohdalla pyydetään myös arvioimaan mihin menestystekijää tukeviin aiheisiin aiotte suunnata tutkimus ja kehitystyötänne seuraavien vuosien aikana (lyhyellä 0–1 v., keskipitkällä 1–4 v., pitkällä aikavälillä 4–10 v., aihe ei vaadi meillä merkittäviä tutkimus-/kehitystoimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana). Huom. Vastaaminen useampaan aikajännevaihtoehtoon on sallittu.

Seuraavassa on esitetty menestystekijät ja niihin liittyvät tutkimus- ja kehityksaiheet.

### 3.1 Joustavat ja nykyaikaiset valmistusprosessit

- Uudet valmistustekniikat
- Ainetta lisäävä valmistus
- Hybridivalmistus (esim. valmistusmenetelmien yhdistäminen)
- Mekanisointiratkaisut
- Automaattoratkaisut
- Modulaarinen tuotanto
- Laadunvarmistuksen uudet keinot ja työkalut
- Ekologiset valmistusmenetelmät
- Virtuaalinen valmistus (sisältäen simuloinnin)
- Mikro- ja nanovalmistus
- Pinnoiteteknologia
- Jokin muu, mikä

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

### 3.2 Hyvät työolosuhteet ja työn tekemisen edellytykset

- Työntekijän osallistuttaminen kehittämistyöhön
- Eri-ikäisten työntekijöiden osaamisen hyödyntäminen
- Johtamisprosessien kehittäminen ja vakiinnuttaminen
- Työskentelyergonomia
- Ihmisen ja koneen vuorovaikutteinen yhteistyö
- Työn ohjeistus
- Systemaattinen työssä oppimisen tukeminen
- Työntekijöiden kouluttaminen
- Palkitsemisjärjestelmät
- Jokin muu, mikä

### 3.3 Tilaus-/toimitusketjun hallinta

- Verkoston vahvuuksien ja heikkouksien tunnistaminen
- Kumppanuuksien tunnistaminen ja kehittäminen, yhteistyön pullonkaulojen tunnistaminen
- Verkoston arvoketjulähtöinen tuotanto (asiakasarvon ymmärtäminen)
- Tuotannon hajauttamisen/keskittämisen vaikutukset
- *Make or buy* -päätöksenteko
- Logistiikan ja varastonhallinnan kehittäminen
- Tilaus-toimitusketjun toimintatapojen vakiointi verkostossa
- Joustavuuden rakentaminen toimittajaverkostoon
- Johtamisprosessien kehittäminen ja vakiinnuttaminen
- Joustava verkottuminen
- Tiedon läpinäkyvyys verkostoissa
- Elinkaariliiketoiminta verkostossa
- Uudet ansaintamallit
- Jokin muu, mikä

### 3.4 Korkeatasoinen informaationhallinta ja kommunikaatio

- Ohjelmistojen yhteensopivuuden kehittäminen
- Verkoston tiedonvälityksen vakiointi
- Markkinainformaation hyödyntäminen
- Tuoteinformaation/-muutosten hallinta
- Sosiaalinen media
- Informaatiokulun automatisoinnin järkiperäistäminen
- Asiakasinformaation hallinta
- Toimittajainformaation hallinta
- Sisäisen tiedonvaihdon organisointi
- Toiminnanohjausohjelmistot
- Elinkaaren aikaisen kustannustiedonhallinta
- Laatutiedonhallinta
- Ilmaiset/open source -ohjelmistoratkaisut
- Tuotantokoneiden ja -laitteiden ohjainteknologiat
- Jokin muu, mikä

### 3.5 Tuotantokonseptien uudistaminen

- Modulaarinen tuotanto
- Modulaariset tuotteet
- Tuotannollisten kyvykkyyksien tunnistaminen (omien ja verkostokumppaneiden)
- Arvoketjuperustainen tuotanto (asiakasarvon ymmärtäminen)

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

- Tuotannon hajauttamisen/keskittämisen vaikutukset
- Kansainvälisen kaupan perusymmärrys
- Johtamisprosessien kehittäminen ja vakiointi
- Palvelu- ja tuoteliiketoiminnan integrointi
- Lean-tuotanto
- Mikro- ja desktop-tuotanto
- Uudet hankintastrategiat
- Jokin muu, mikä

### 3.6 Uudet automaatoratkaisut

- Joustavan automaation hyödyntäminen
- Edulliset automaatoratkaisut
- Simulointipohjainen tuotannonohjaus
- Automaation käytön optimointi
- Ihmisen ja koneen vuorovaikutteinen yhteistyö
- Robotiikan hyödyntäminen tuotannossa
- Tehdaslogistiikan automaatoratkaisut
- Konenäkösovellukset
- Itseoptimoituva automaatio
- Ekotehokkuutta tukeva automaatio
- Jokin muu, mikä

### 3.7 Tuotteiden ja tuotannon kehittämisen integrointi

- Tuoteprosessien hallinta verkostossa
- Tuotetiedonhallinnan työkalut ja menetelmät
- Uudet prosessit ja työkalut rinnakkaissuunnittelun toteutuksessa
- Virtuaaliprototypointi ja valmistuksen simulointi tuotteen kehittämisessä
- Design for X (esim. valmistettavuus, kokoonpantavuus, kestävä kehitys, kierrätettävyys)
- Open design, innovaatiot ja tuotekehitys, tuotesuunnittelu /osallistuva suunnittelu
- Innovoinnin systematisointi
- Yhteistyön pullonkaulojen tunnistaminen
- Uusien materiaalien mahdollisuudet
- Elinkaariarvioinnin sisällyttäminen suunnitteluun (sosiaaliset, kustannus- ja ympäristövaikutukset)
- Digitaalinen valmistus (tuotteiden ja tuotantojärjestelmien digitaalisen tiedon hyödyntäminen valmistuksessa)
- Jokin muu, mikä

### 3.8 Asiakasosaaminen ja asiakasarvon synnyn ymmärtäminen

- Asiakkaan tavoitteiden ja prosessien tuntemus
- Asiakasarvon tuottamiseen perustuva kehitystoiminta (sis. tuotekehitys)
- Prosessit tarjoaman kehittämiseksi asiakkaan kanssa
- Markkinointi-investointien kannattavuusvaikutukset
- Markkina-analyysit ja toimintakentän tuntemus
- Kansainvälisen kaupan perusymmärrys
- Elinkaarenaikaisten palvelujen tunnistaminen ja kehittäminen
- Laadunvarmistuksen uudet keinot ja työkalut
- Jokin muu, mikä

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

### 3.9 Yhteiskunnan tuki ja panostukset tuotantotoiminnan kilpailukyvyyn edistämiseksi

- Yhteiskunnan tuki ja panostukset tuotantotoiminnan kilpailukyvyyn edistämiseksi tällä hetkellä (asteikolla 1-5 + en osaa sanoa, 1 täysin riittämättömät – 5 täysin riittävät)
- Menestystekijän tärkeys seuraavan 10 vuoden aikana (asteikolla 1-5 + en osaa sanoa, 1 ei tärkeä – 5 erittäin tärkeä)

Arvioi seuraavat osa-alueet yrityksenne toimintaedellytysten näkökulmasta.

Jokaisesta osa-alueesta arvioidaan:

- Nykytaso (asteikolla 1-5 + en osaa sanoa, 1 täysin riittämättömät – 5 täysin riittävät)
- Tärkeys seuraavan 10 vuoden aikana (asteikolla 1–5 + en osaa sanoa, 1 ei tärkeä – 5 erittäin tärkeä)
- Julkisen sektorin joustavuus
- Koulutuslaitosten kyky tuottaa osaavaa työvoimaa
  - o Ammatillinen koulutustaso
  - o Alempi korkeakoulutaso
  - o Ylempi korkeakoulutaso
  - o Jatkotutkintotaso
  - o Muu koulutus/tutkinto, mikä
- Yhteiskunnan tutkimusresurssit
  - o Yhteiskunnan tutkimusresurssien riittävyys
  - o Yhteiskunnan tutkimusresurssien hyödynnettävyys
- Tutkimusyhteistyö
  - o Yrityksenne ja muiden yritysten välillä
  - o Yrityksenne ja julkisten tutkimusorganisaatioiden välillä
  - o Tutkimusorganisaatioiden välillä
- Vapaa sana tutkimusyhteistyöstä [vapaa kenttä]
- Koulutusyhteistyö
  - o Yrityksenne ja opetuslaitosten välillä
- Verkosto- ja forum-toiminta
- Rahoitus
  - o Kehitystyön tuki
  - o Investointituet
- Verohelpotukset
- Kansainväliset yhteydet
  - o Yhteiskunnan tuki kansainvälisten yhteyksien rakentamiseksi
- Tiedon saatavuus
- Yhteiskunnan infrastruktuuri
- Toimitilojen rakentamiseen liittyvät tuet
- Jokin muu, mikä

### 3.10 Muu menestystekijä

Lisää mielestäsi em. listasta (kohdat 3.1–3.9) puuttuva menestystekijä (vapaaehtoinen).

---

Antamaanne menestystekijään liittyvien kyvykkyyksien ja osaamisen nykytaso sekä tärkeys seuraavan 10 vuoden aikana.

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

Lisätkää antamaanne menestystekijää seuraavien vuosien aikana tukevia tutkimus- ja kehityksiä ja merkitkää millä aikavälillä aiotte panostaa siihen (lyhyellä 0–1 v., keskipitkällä 1–4 v., pitkällä aikavälillä 4–10 v.)

### 4. Vapaa sana

Vapaat kommentit

Vastaajan tiedot (vapaavalintainen)

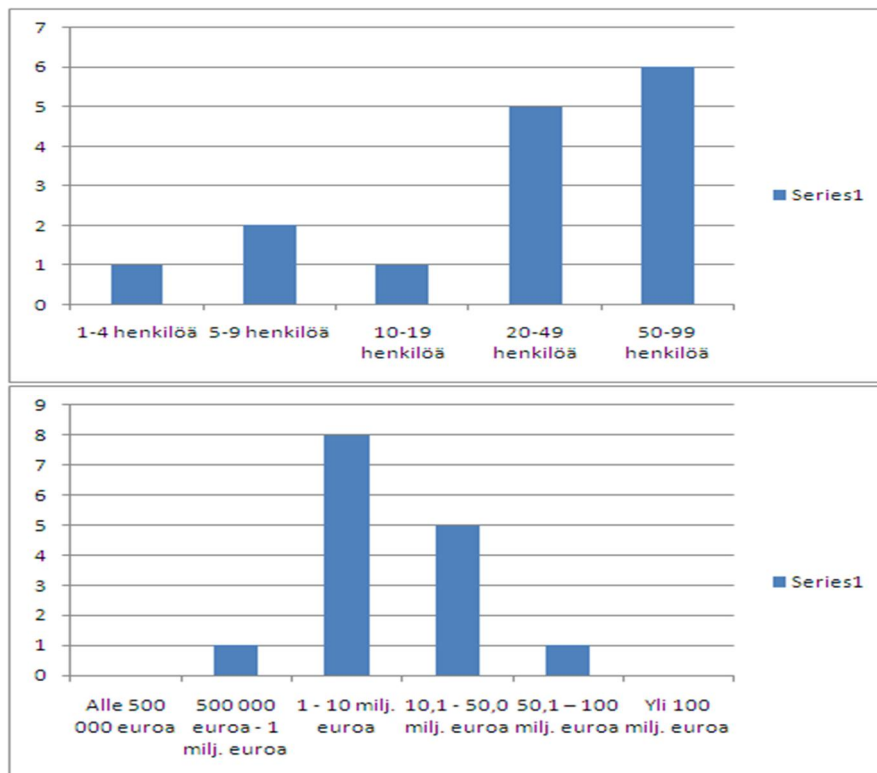
- Nimi
- Organisaatio
- Sähköpostiosoite, johon haluatte kyselystä tehtävän yhteenvetoraportin (yhteystietoja ei käytetä markkinointitarkoituksiin)

FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

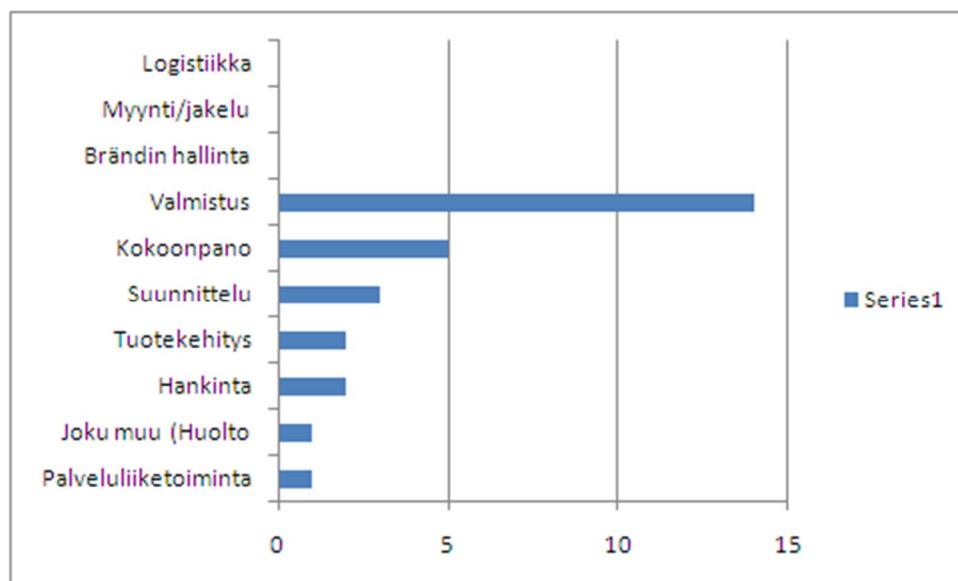
LIITE 2. Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

## 1 Yrityskyselyjen tuloksien analyysi – tulevaisuuden vientiyritykset

Internet-kyselyn yritysten vastausten (N=250) erillisotos. Kansainvälisille markkinoille pyrkivät yritykset (N=15, eli noin 6 % vastaajista), joilla ei ole nyt vientiä. Huom. Otoksesta poistettu 1 vastaus, koska oli kaksi vastaajaa samasta yrityksestä, osassa kuvia luvussa 2 virheellisesti siis N=16.



Kuva 1. Yritysten koko (henkilöstö ja liikevaihto).



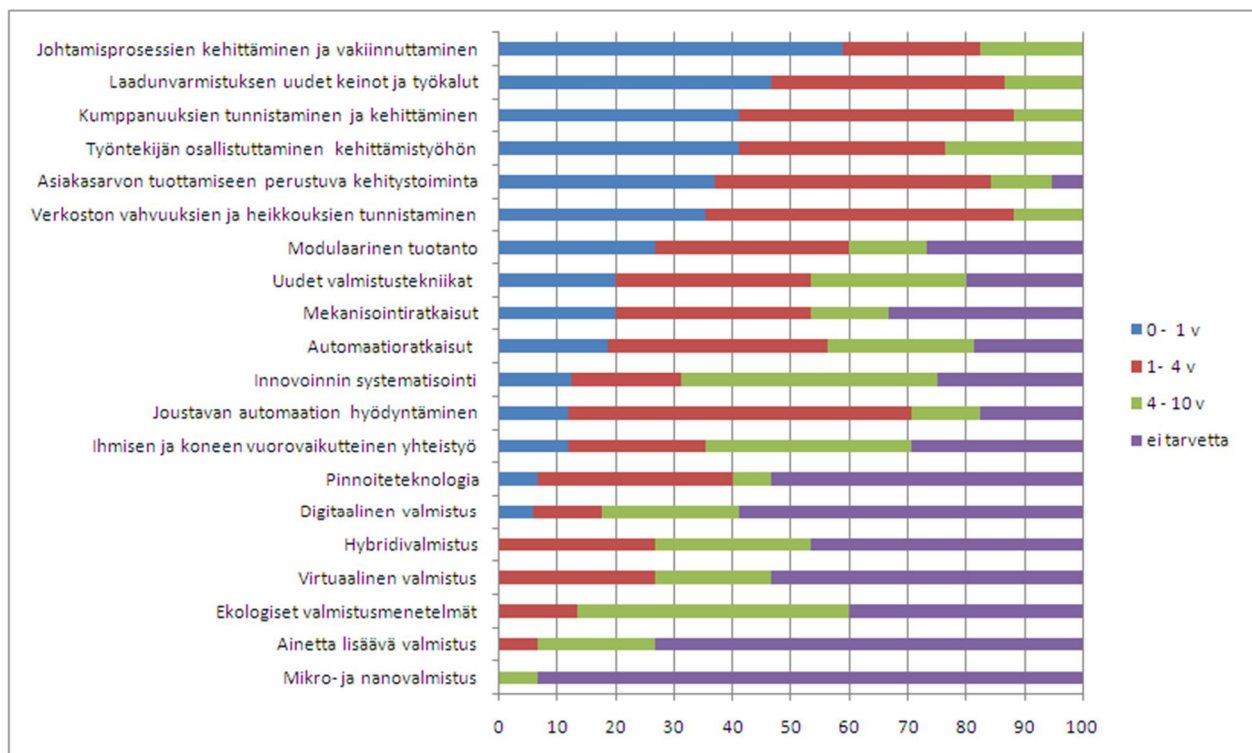
Kuva 2. Yrityksen päätoimialat – monivalinta sallittu.

## Yleiskysymys:

Millä eväillä sellaiset yritykset, joilla ei nyt ole vientiä, mutta joiden tavoitteena se on 5 vuoden sisällä, aikovat sen tehdä? N= 16

Kuvassa 3 on tutkijoiden valitsema kehitys- ja tutkimusaiheet yritysten vastauksien perusteella. Luvussa 2 on esitetty kyselyn otoksen tulokset valittujen menestystekijöiden osalta:

- Joustavat ja nykyaikaiset valmistusprosessit
- Hyvät työolosuhteet ja työn tekemisen edellytykset
- Tilaus-/toimitusketjun hallinta
- Uudet automaattioratkaisut
- Tuotteiden ja tuotannon kehittämisen integrointi
- Asiakasosaaminen ja asiakasarvon synnyn ymmärtäminen.



Kuva 3. Tulevan vientiyrityksen kehityskohteet.

Tärkeimmät kehityskohteet aikajänteellä 0–1 vuotta ovat johtamisprosessien kehitys, laadunvarmistuksen kehitys, verkottuminen ja sen kehittäminen, työntekijän osallistuttaminen kehitystyöhön sekä asiakasarvon tuottamiseen perustuva kehitystoiminta.

Vastaavasti aikajänteellä 1–4 vuotta tärkeimmät kehityskohteet ovat verkoston ja kumppanuuden kehittäminen, joustavan automaation hyödyntäminen kehittäminen ja laadunvarmistus.

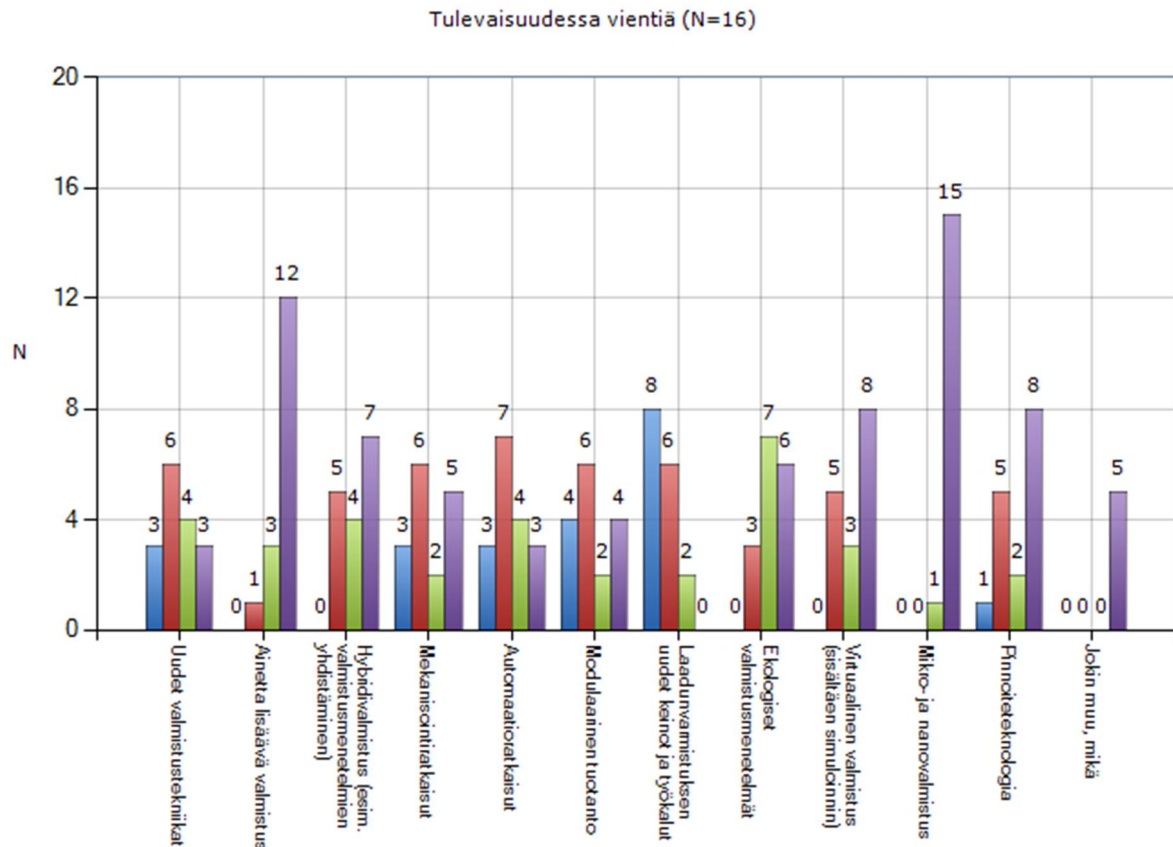
Aikajänteellä 4–10 vuotta tärkeimmät kehityskohteet ovat innovoinnin systematisointi, ekologiset valmistusmenetelmät ja ihmisen ja koneen vuorovaikutteinen yhteistyö.



## 2 Kyselyn tuloksien otos

### Menestystekijä: Joustavat ja nykyaikaiset valmistusprosessit

Aiomme suunnata tutkimus- ja kehittämistyötämme seuraaviin em. menestystekijää tukeviin aiheisiin seuraavien vuosien aikana (lyhyellä 0-1v, keskipitkällä 1-4v, pitkällä aikavälillä 4-10v) Huom! Voit valita useamman vaihtoehdon samalta riviltä.



Tarkasteluun valitut T&K aiheet:

Uudet valmistustekniikat

Ainetta lisäävä valmistus

Hybridivalmistus (esim. valmistusmenetelmien yhdistäminen)

Mekanisointiratkaisut

Automaattioratkaisut

Modulaarinen tuotanto

Laadunvarmistuksen uudet keinot ja työkalut

Ekologiset valmistusmenetelmät

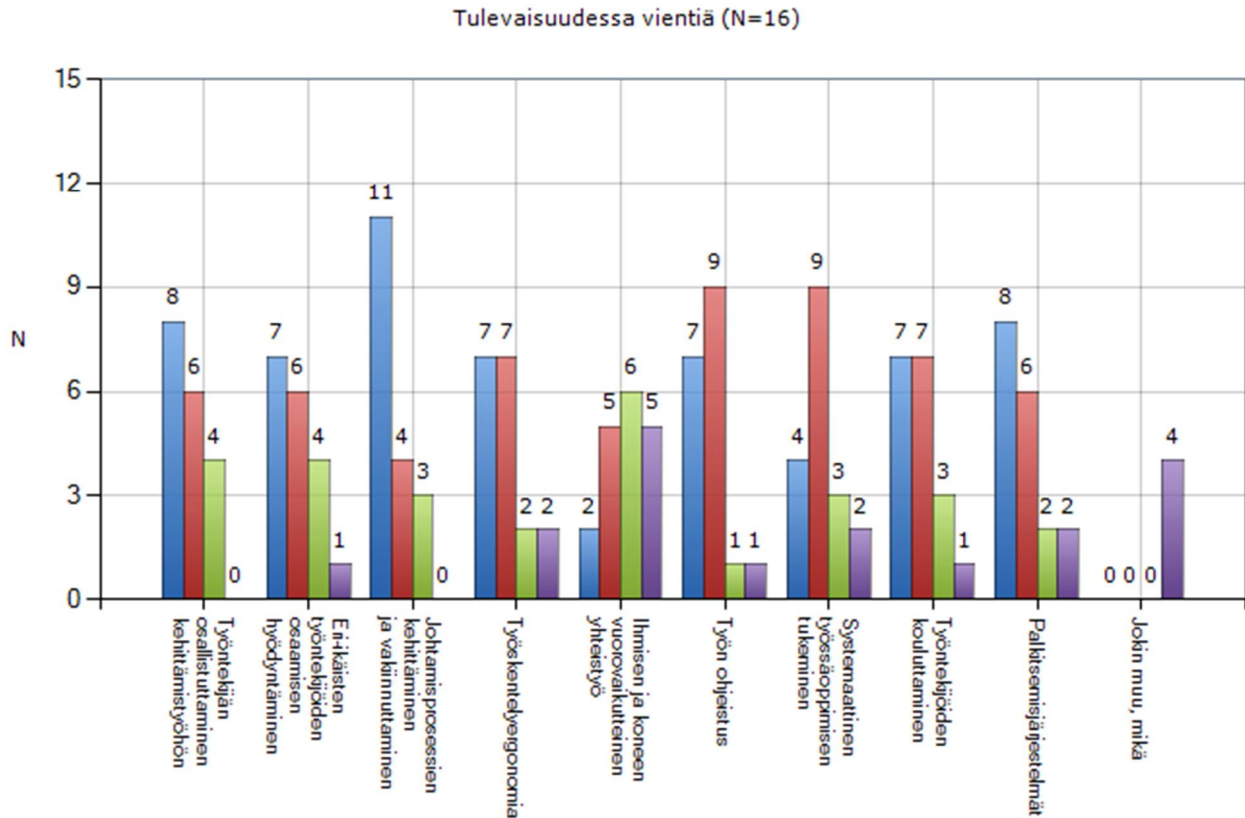
Virtuaalinen valmistus (sisältäen simuloinnin)

Mikro- ja nanovalmistus

Pinnoiteteknologia

## Menestystekijä : Hyvät työolosuhteet ja työn tekemisen edellytykset

Aiomme suunnata tutkimus- ja kehittämistyötämme seuraaviin em. menestystekijää tukeviin aiheisiin seuraavien vuosien aikana (lyhyellä 0-1v, keskipitkällä 1-4v, pitkällä aikavälillä 4-10v) Huom! Voit valita useamman vaihtoehdon samalta riviltä.



Tarkasteluun valitut T&K aiheet:

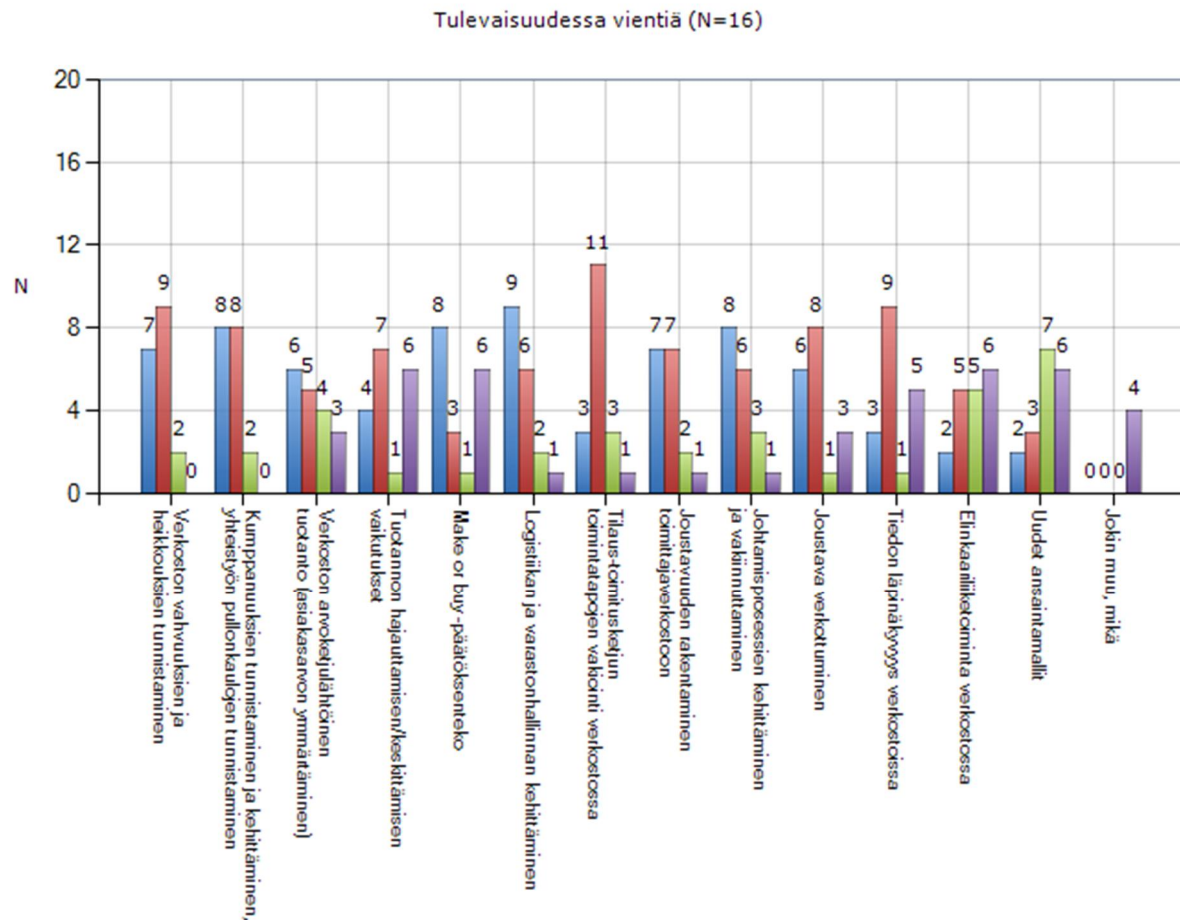
Työntekijän osallistuttaminen kehitystyöhön

Johtamisprosessien kehittäminen ja vakiointi

Ihmisen ja koneen vuorovaikutteinen yhteistyö

## Menestystekijä: Tilaus-/toimitusketjun hallinta

Aiomme suunnata tutkimus- ja kehittämistyötämme seuraaviin em. menestystekijää tukeviin aiheisiin seuraavien vuosien aikana (lyhyellä 0-1v, keskipitkällä 1-4v, pitkällä aikavälillä 4-10v)



Tarkasteluun valitut T&K aiheet:

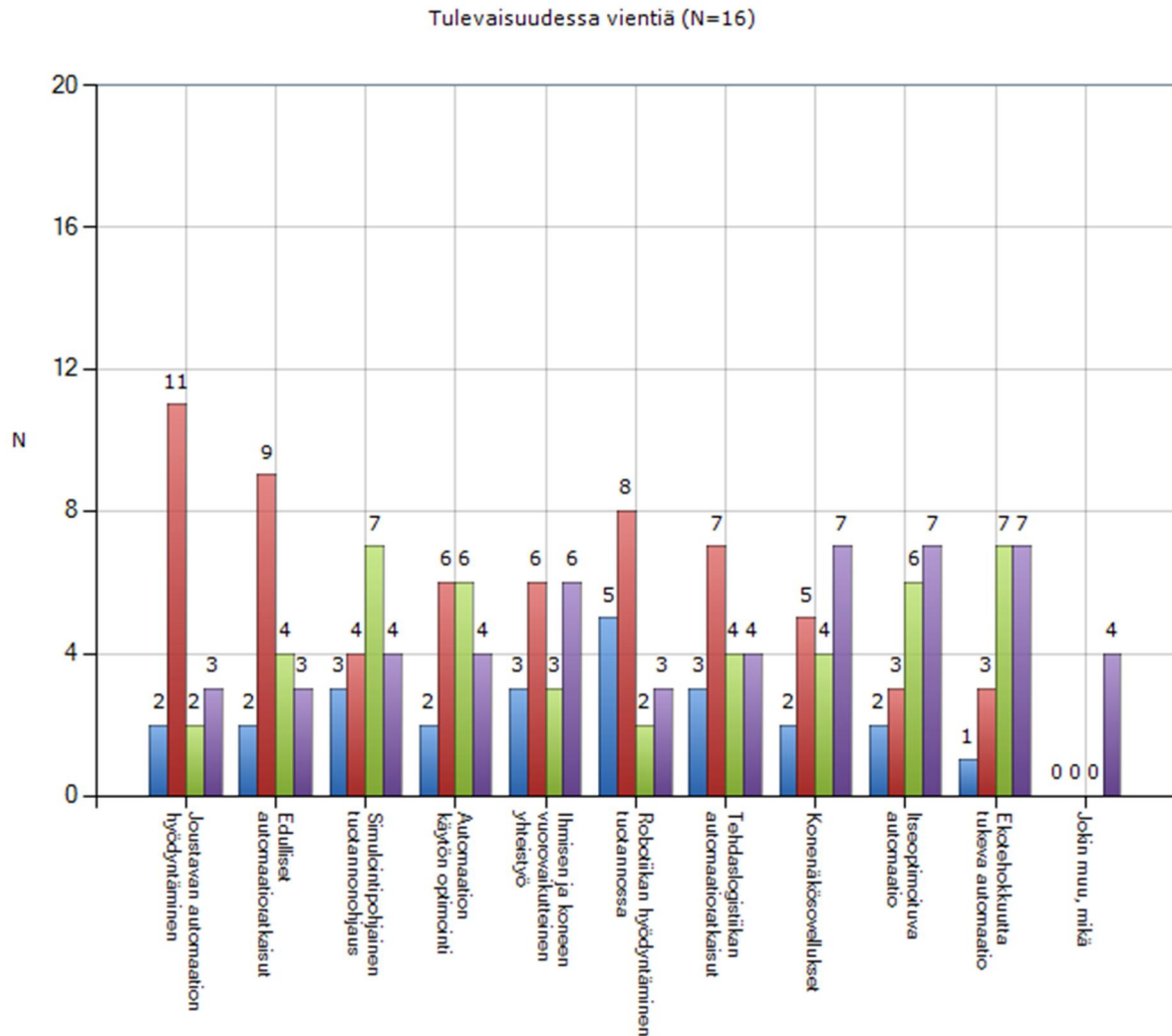
Kumppanuuksien tunnistaminen ja kehittäminen, yhteistyön pullonkaulojen tunnistaminen

Verkon vahvuuksien ja heikkouksien tunnistaminen

## FOFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

### Menestystekijä: Uudet automaatoratkaisut

Aiomme suunnata tutkimus- ja kehittämistyötämme seuraaviin em. menestystekijää tukeviin aiheisiin seuraavien vuosien aikana (lyhyellä 0-1v, keskipitkällä 1-4v, pitkällä aikavälillä 4-10v) Huom! Voit valita useamman vaihtoehdon samalta riviltä.



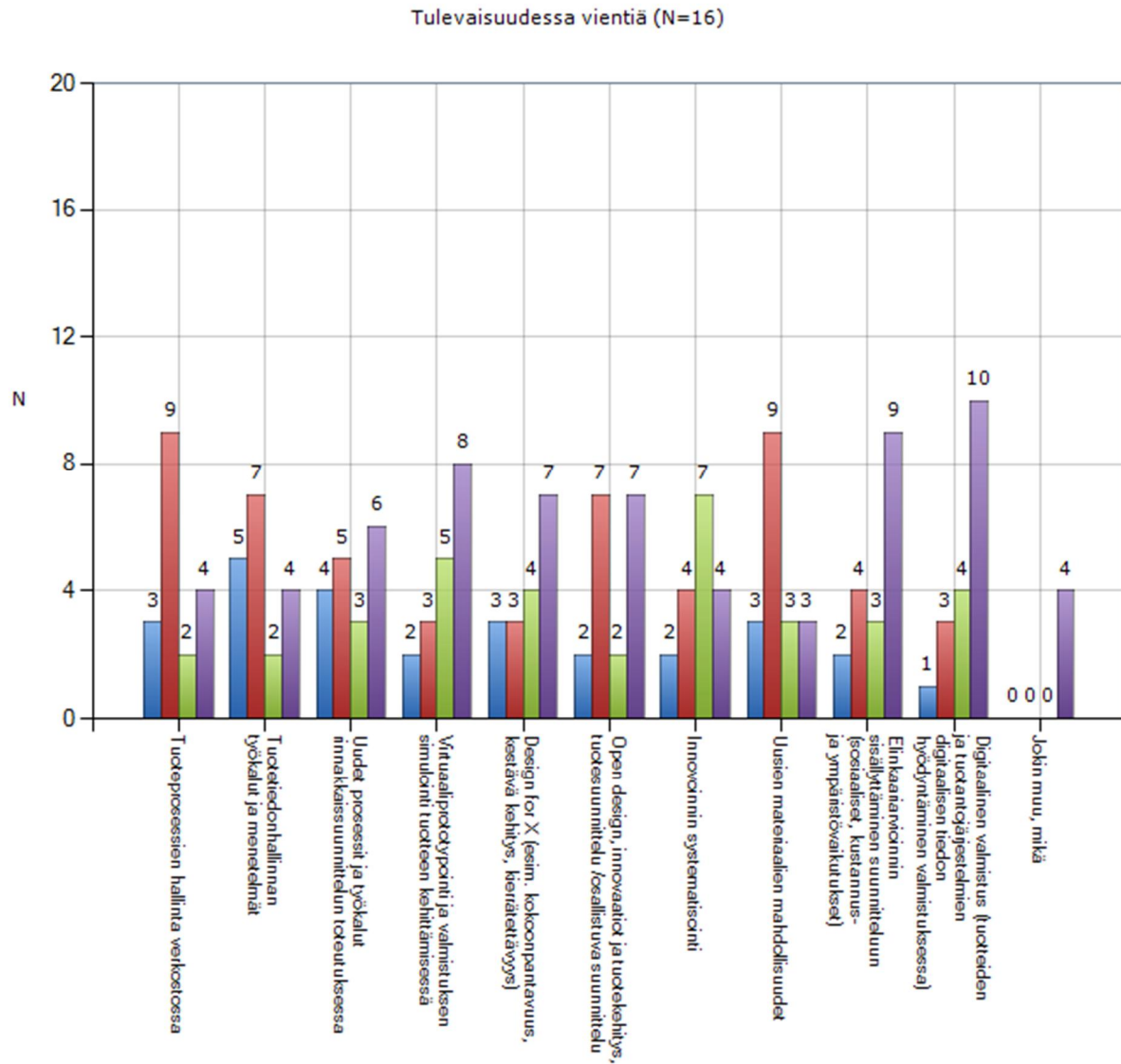
Tarkasteluun valitut T&K aiheet:

Joustavan automaation hyödyntäminen

## FOFFI Yrityskysely analyysi: uudet vientiyritykset

### Menestystekijä: Tuotteiden ja tuotannon kehittämisen integrointi

Aiomme suunnata tutkimus- ja kehittämistyötämme seuraaviin em. menestystekijää tukeviin aiheisiin seuraavien vuosien aikana (lyhyellä 0-1v, keskipitkällä 1-4v, pitkällä aikavälillä 4-10v) Huom! Voit valita useamman vaihtoehdon samalta riviltä.



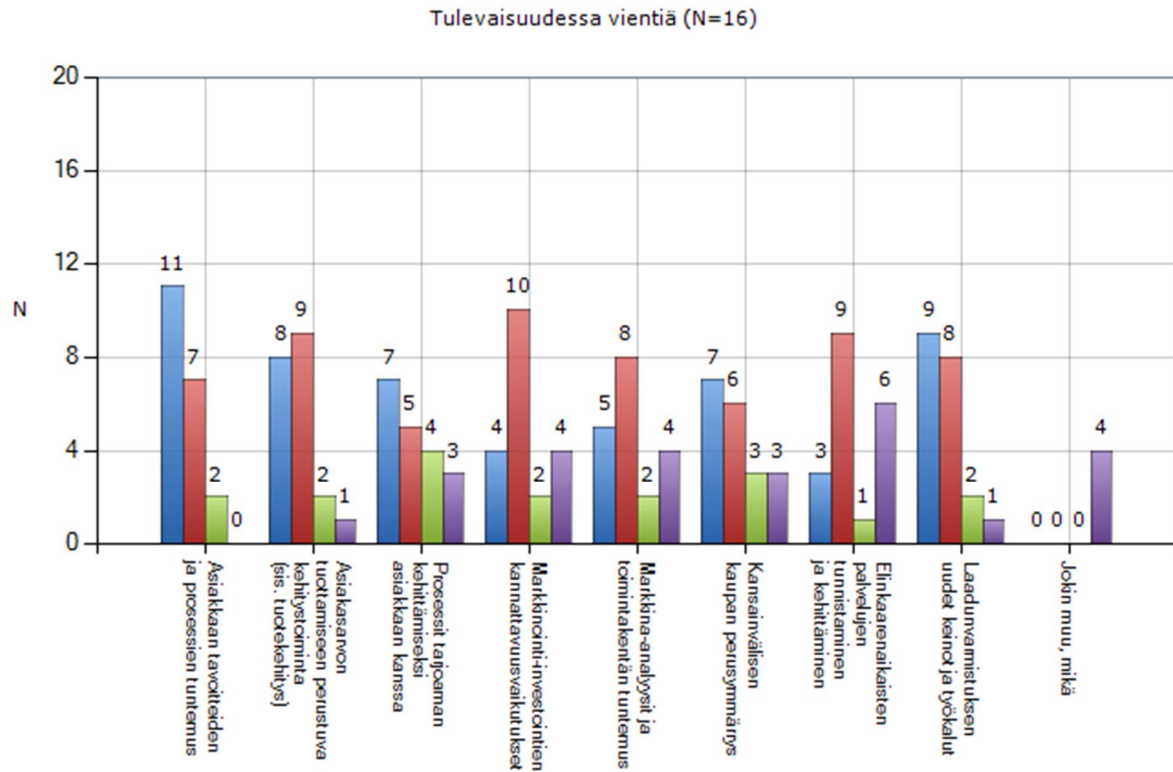
Tarkasteluun valitut T&K aiheet:

Innovoinnin systematisointi

Digitaalinen valmistus

## Menestystekijä: Asiakasosaaminen ja asiakasarvon synnyn ymmärtäminen

Aiomme suunnata tutkimus- ja kehittämistyötämme seuraaviin em. menestystekijää tukeviin aiheisiin seuraavien vuosien aikana (lyhyellä 0-1v, keskipitkällä 1-4v, pitkällä aikavälillä 4-10v) Huom! Voit valita useamman vaihtoehdon samalta riviltä.



Tarkasteluun valitut T&K aiheet:

Asiakasarvon tuottamiseen perustuva kehitystoiminta

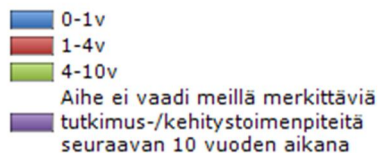
### LIITE 3. Yrityskysely analyysi: yrityskoon vaikutus kehitykseen

## 1 Yrityskysely analyysi: yrityskoon vaikutus kehitykseen

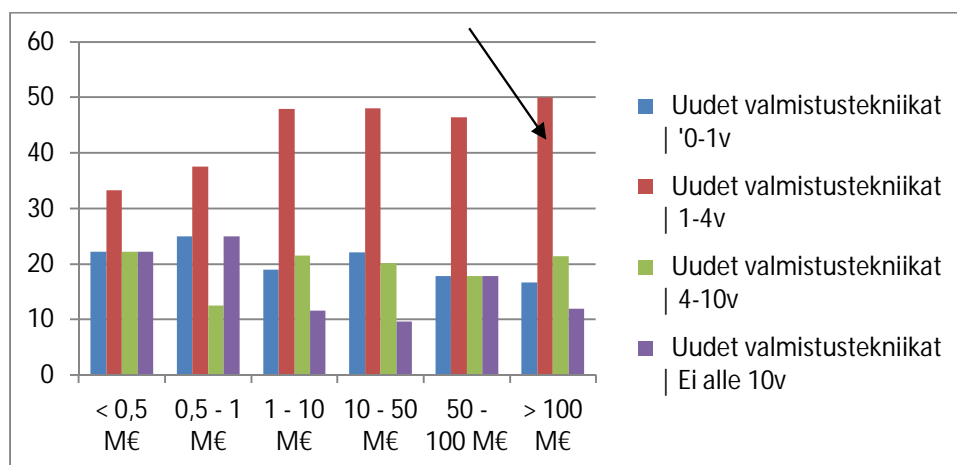
Internet-kyselyn yritysten vastausten (N=250) erillisotos. Menetystekijäkohtaisesti kehitys- ja tutkimus toimenpiteet yrityskoon mukaan.

Kaavioiden tulkinta

Kyselytutkimuksessa vastaajia pyydettiin arvioimaan, mihin menestystekijää tukeviin aiheisiin tutkimus ja kehitystyö aiottiin suunnata seuraavien vuosien aikana (lyhyellä 0–1 v., keskipitkällä 1–4 v., pitkällä aikavälillä 4–10 v.). Kaavioiden selite on esitetty alla olevassa kuvassa.



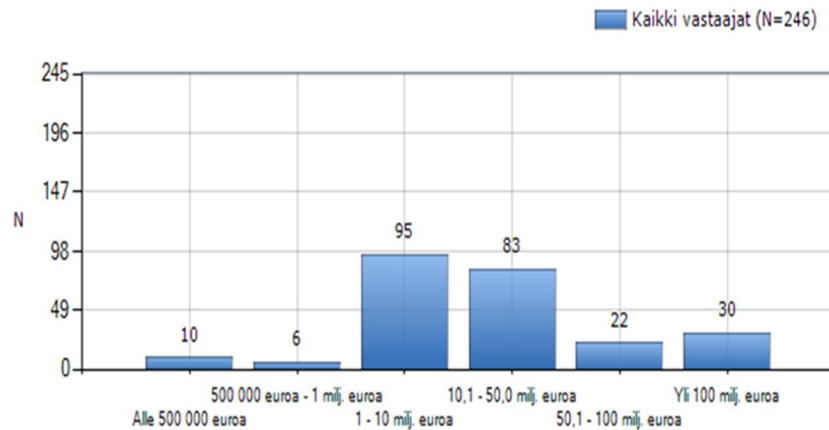
Vastaukset on jaoteltu prosentti osuuksina yritysten liikevaihdon mukaisesti. Esimerkiksi alla olevassa kaaviossa 50 % yli 100 M€ liikevaihtoa vastaavilla yrityksillä oli tarkoitus kohdentaa kehityspanoksia uusiin valmistustekniikoihin 1–4 vuoden aikajänteellä.



Kuva 1. Esimerkki.

Vastausten merkittävyyttä tulkitessa on kannattaa huomioida mm. vastaajien lukumäärä liikevaihtoluokittain, katso kuva 2.



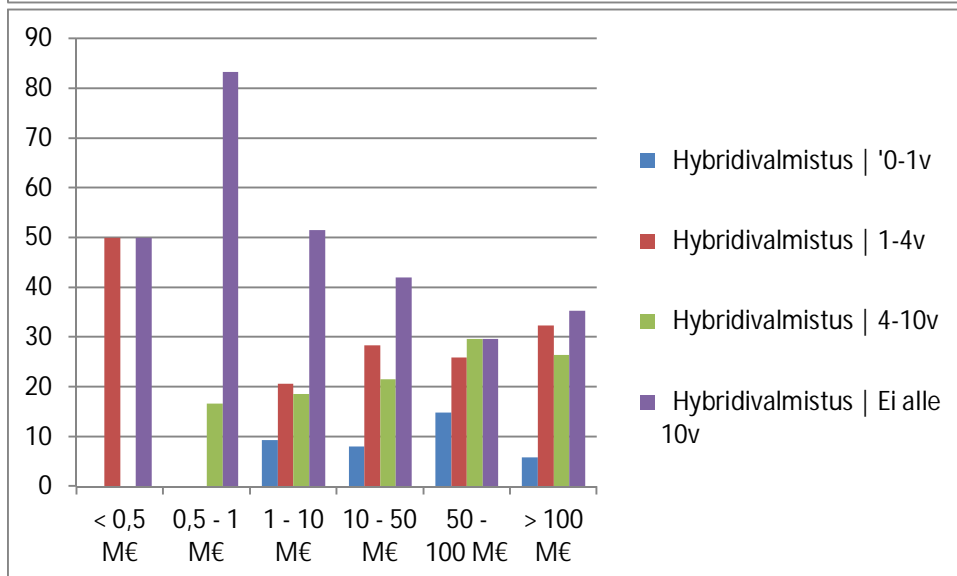
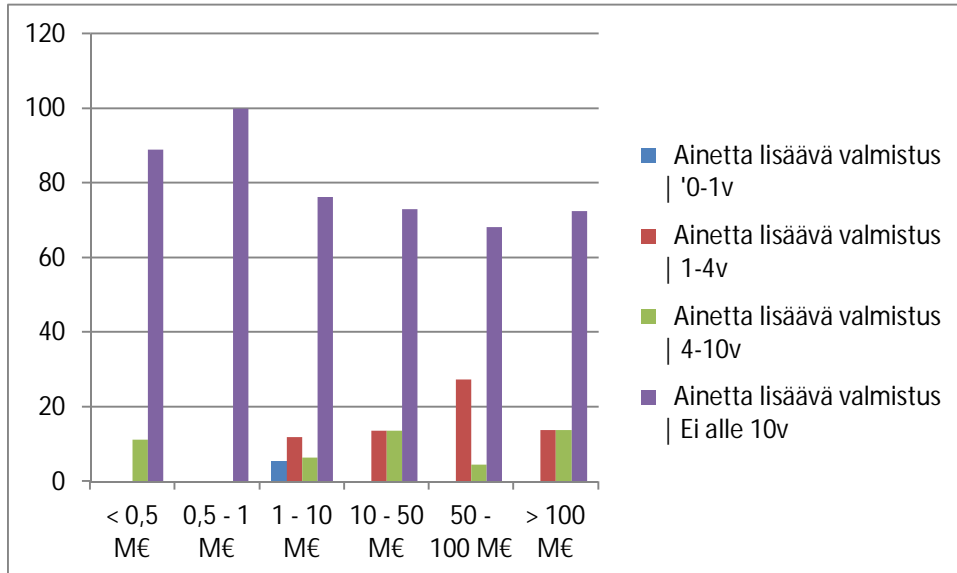
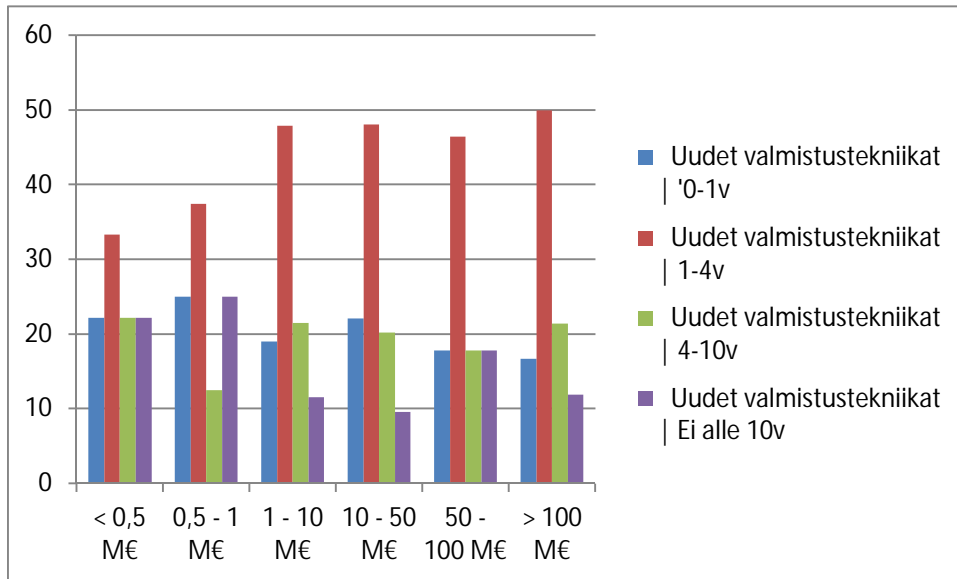


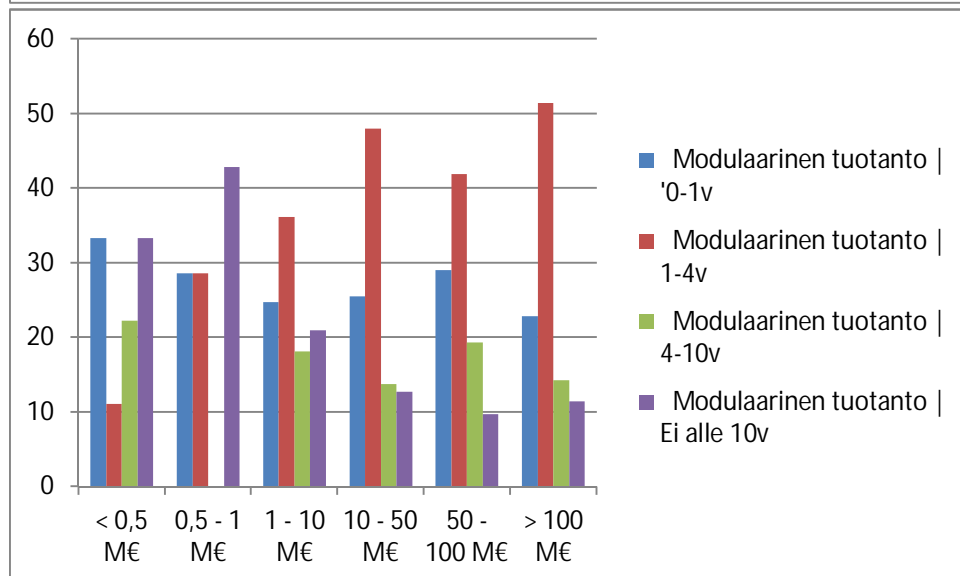
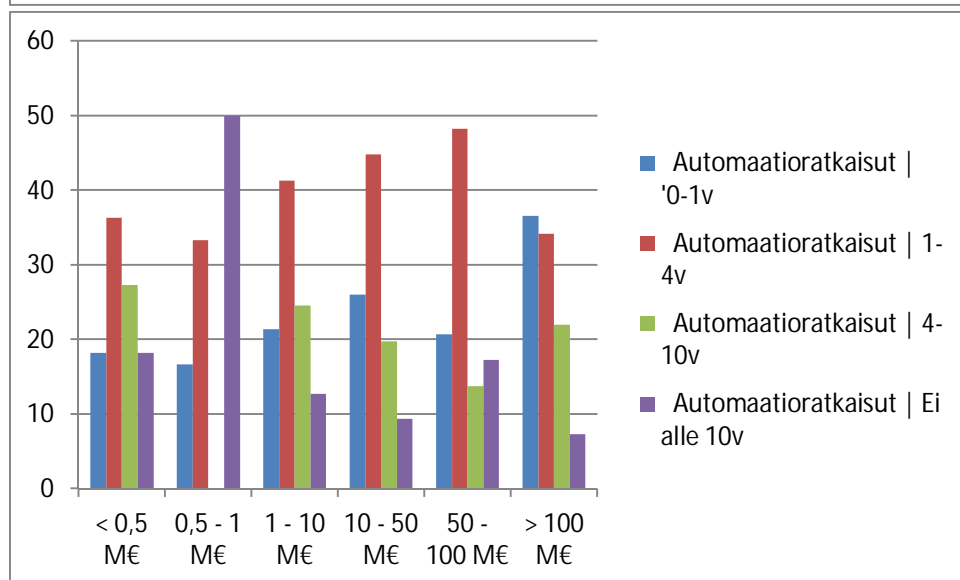
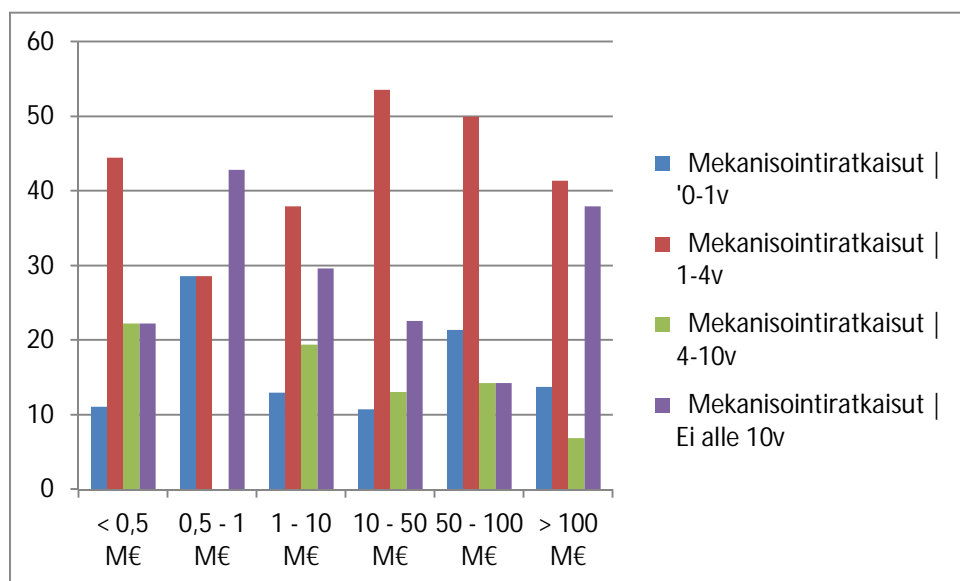
Kuva 2. Vastaajien lukumäärä liikevaihdon mukaan.

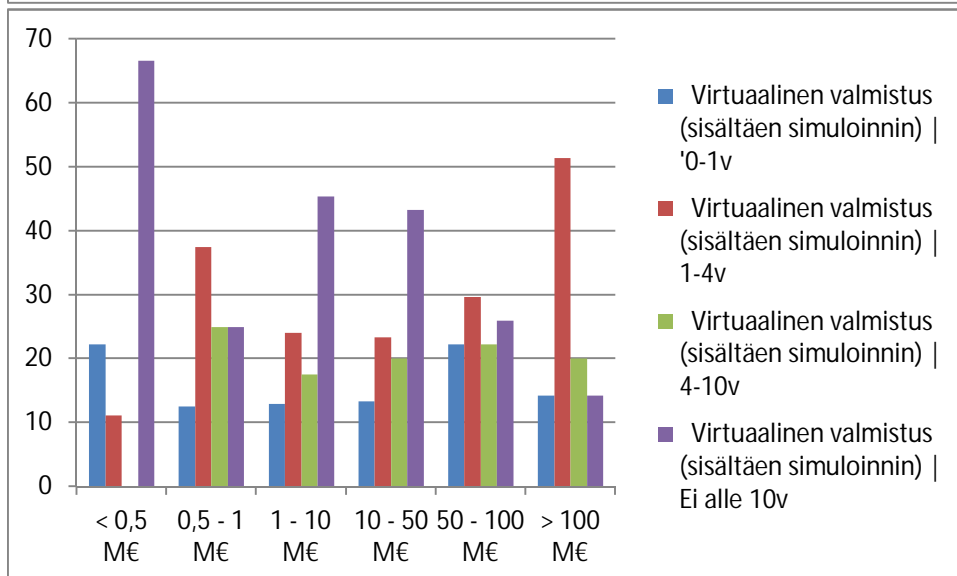
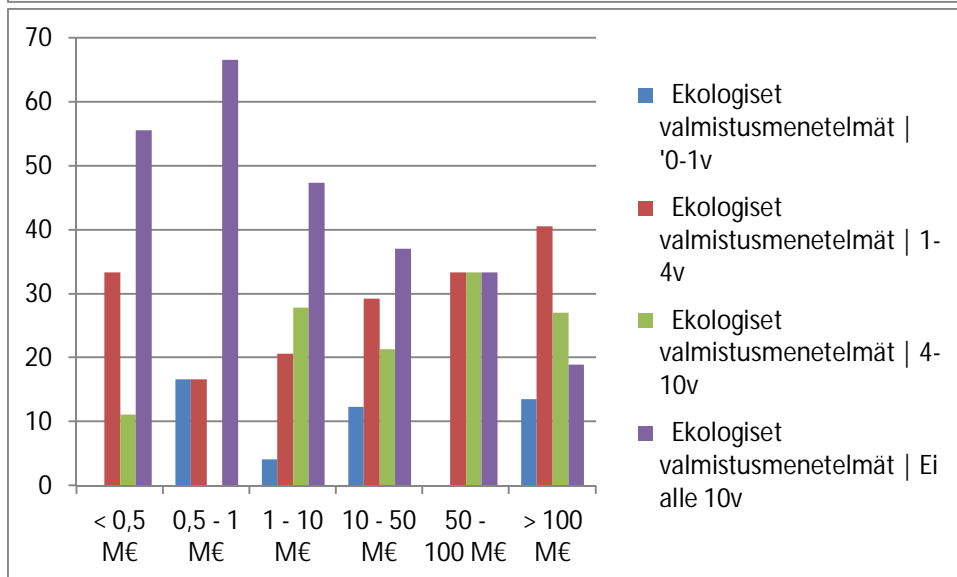
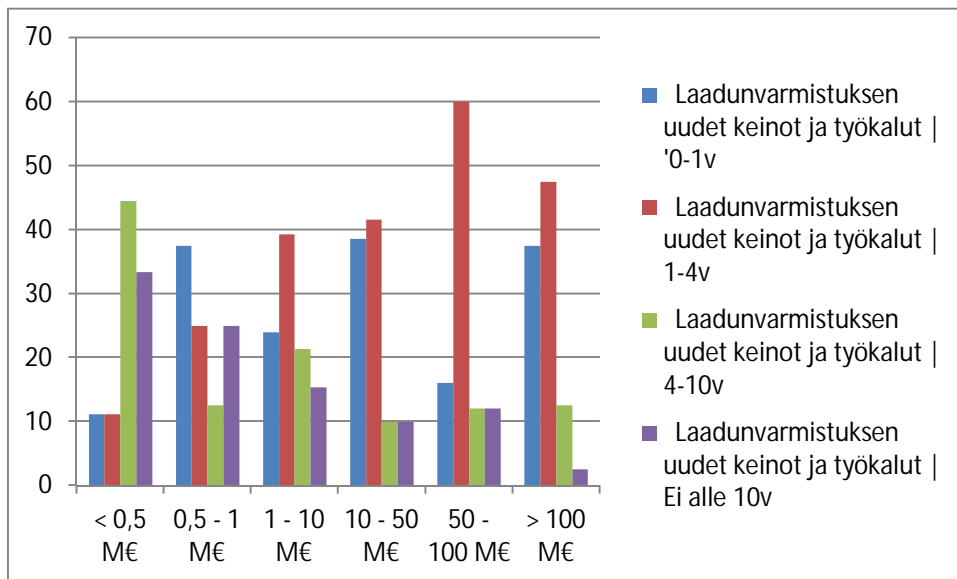
Vastaukset on ryhmitelty menetystekijöiden mukaisesti.

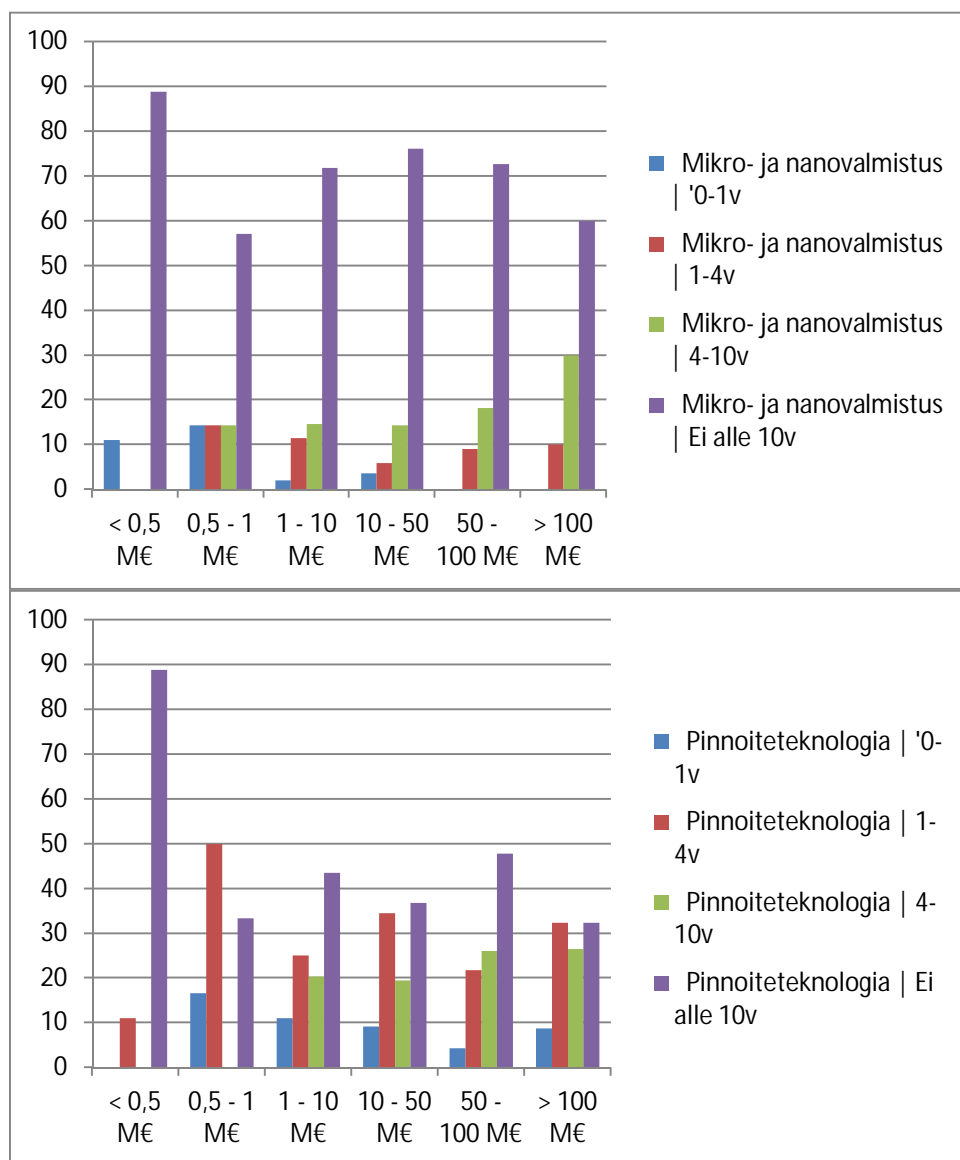
- Joustavat ja nykyaikaiset valmistusprosessit
- Hyvät työolosuhteet ja työn tekemisen edellytykset
- Tilaus-/toimitusketjun hallinta
- Korkeatasoinen informaationhallinta ja kommunikaatio
- Tuotantokonseptien uudistaminen
- Uudet automaattioratkaisut
- Tuotteiden ja tuotannon kehittämisen integrointi
- Asiakasosaaminen ja asiakasarvon synnyn ymmärtäminen

## Joustavat ja nykyaikaiset valmistusprosessit

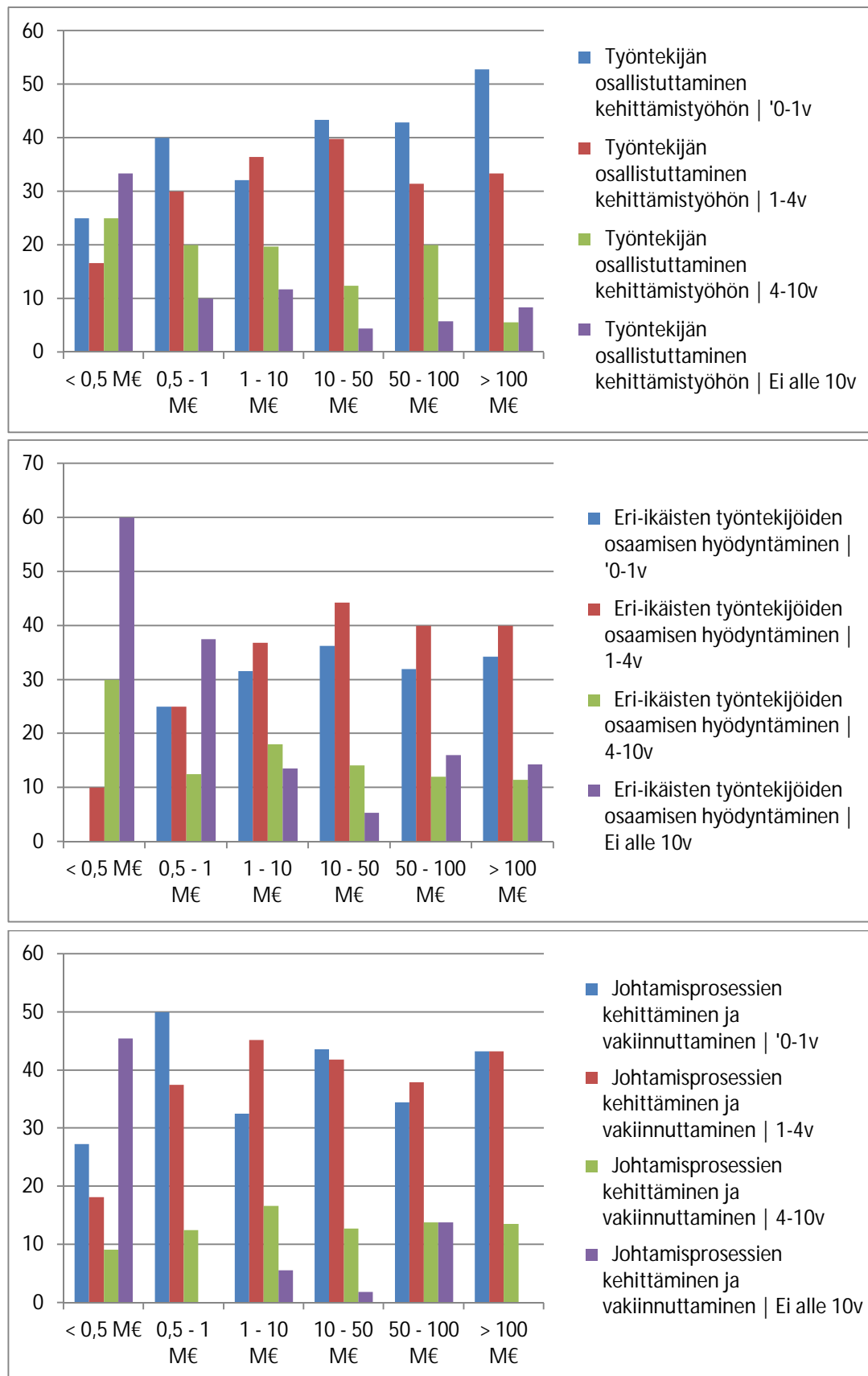


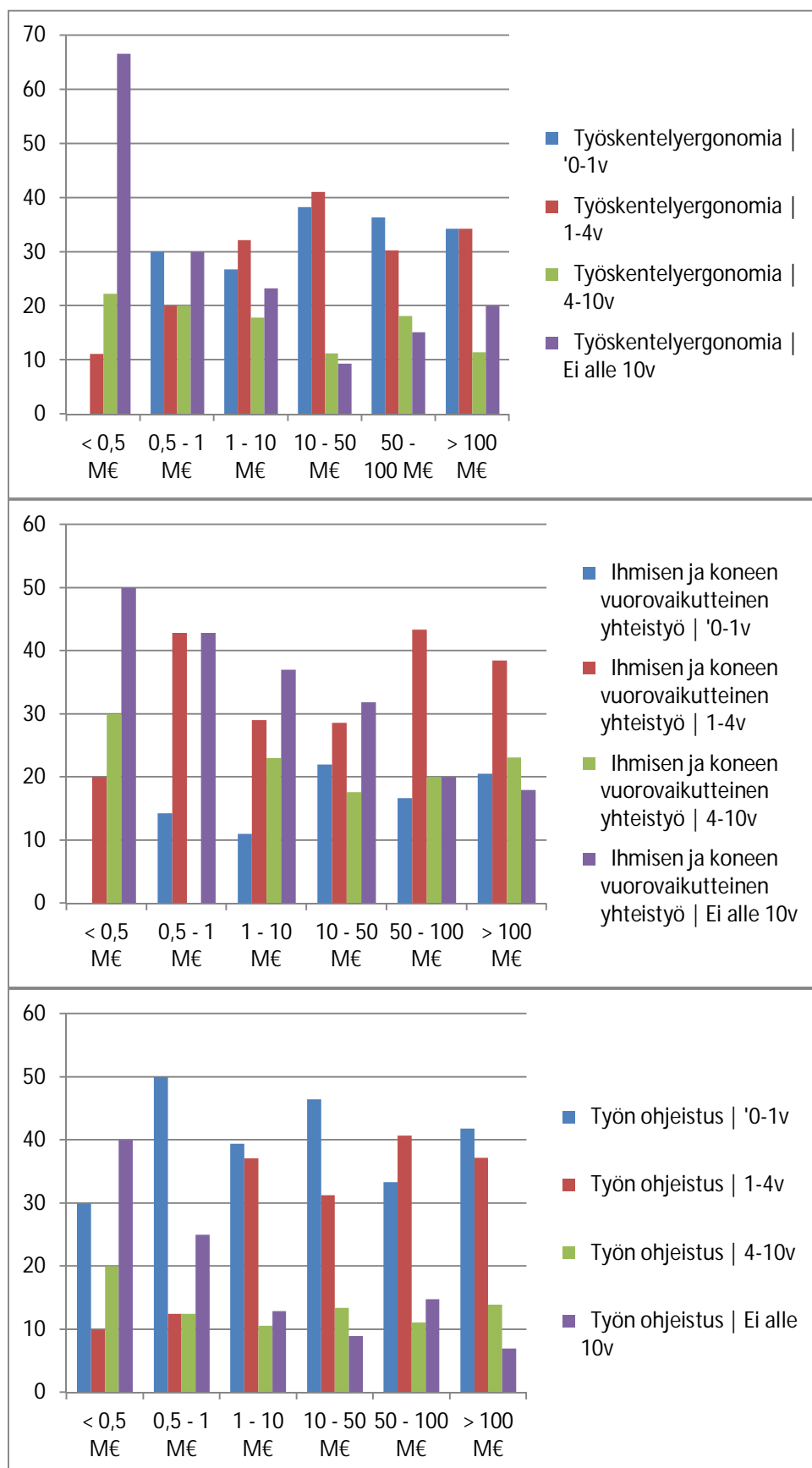


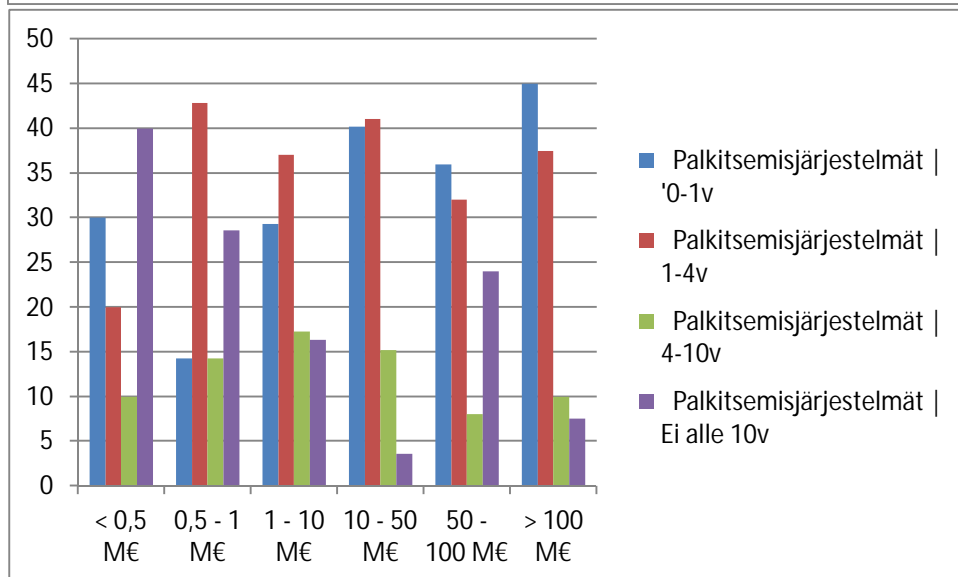
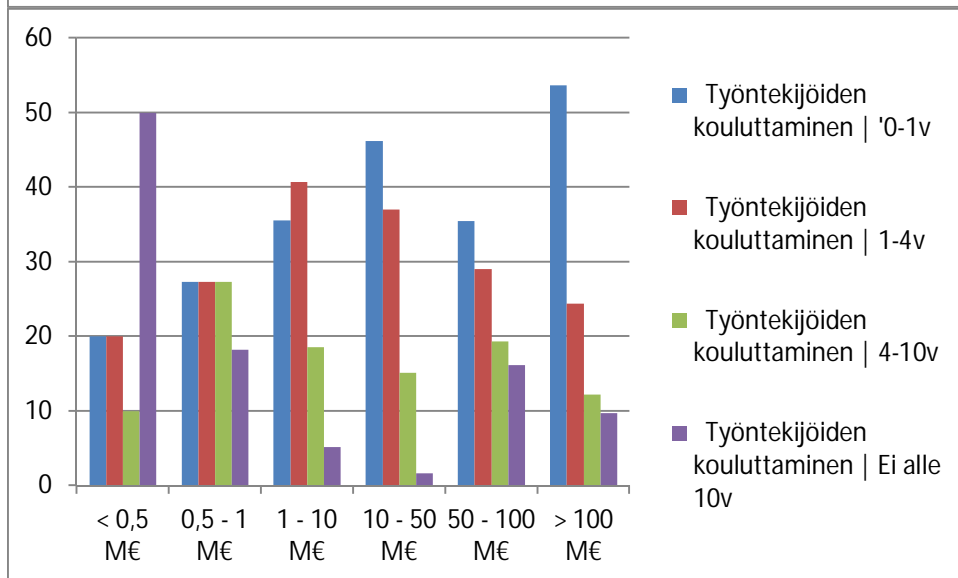
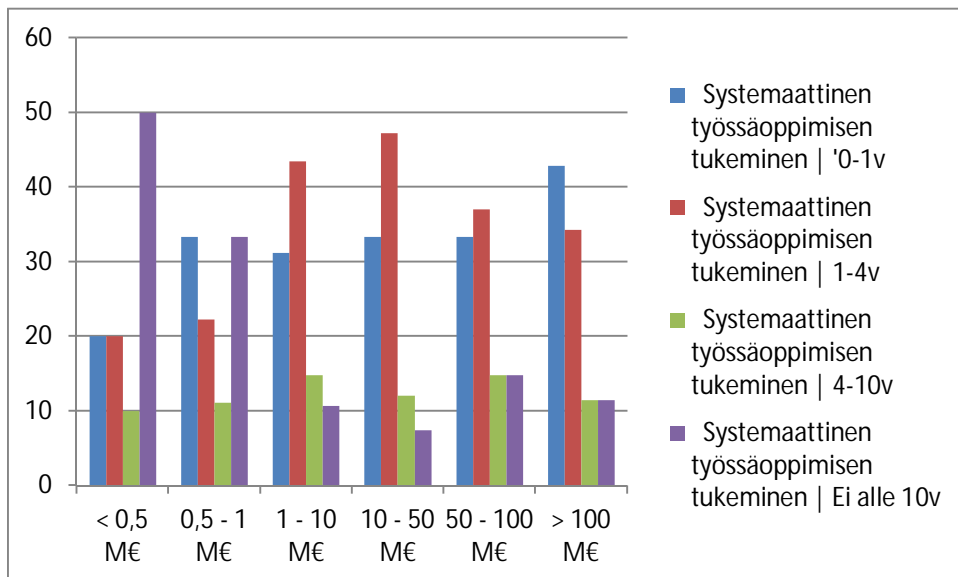




## Hyvät työolosuhteet ja työn tekemisen edellytykset

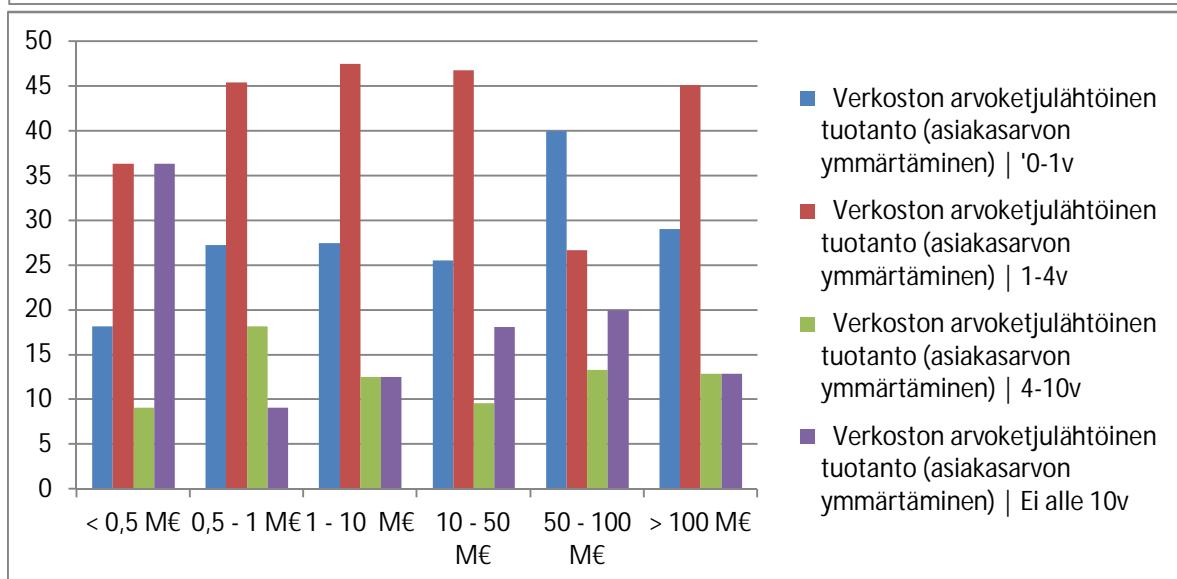
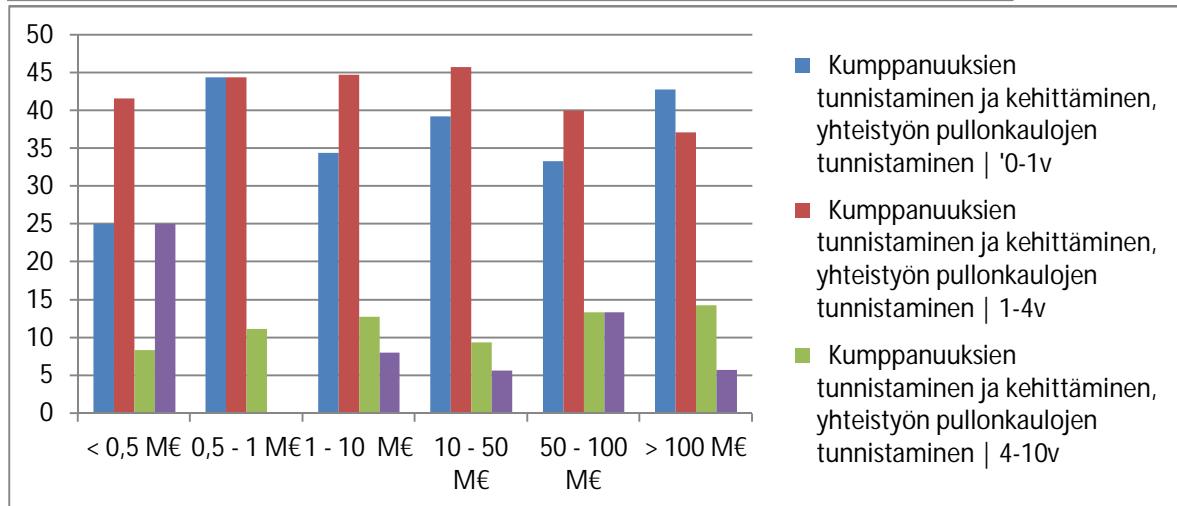
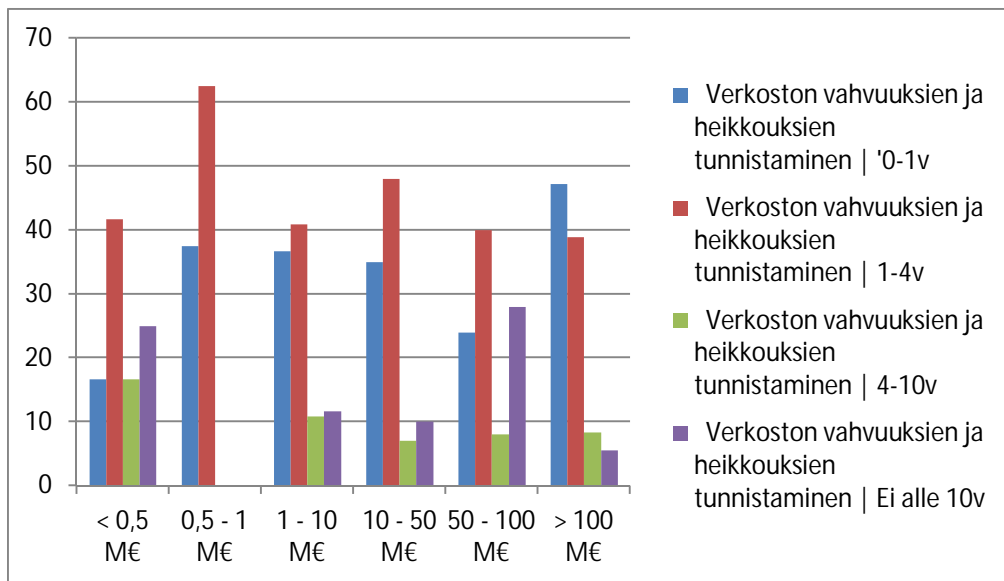




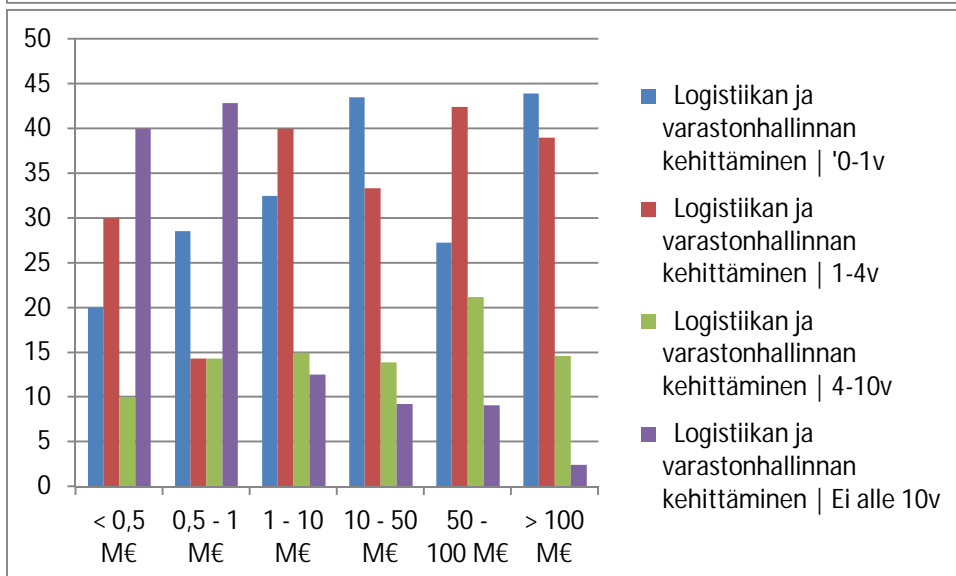
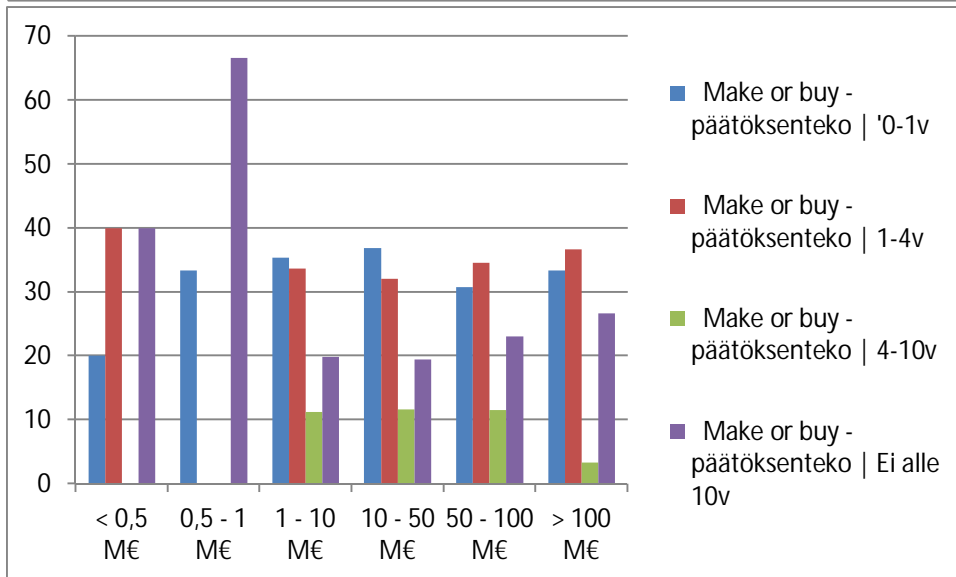
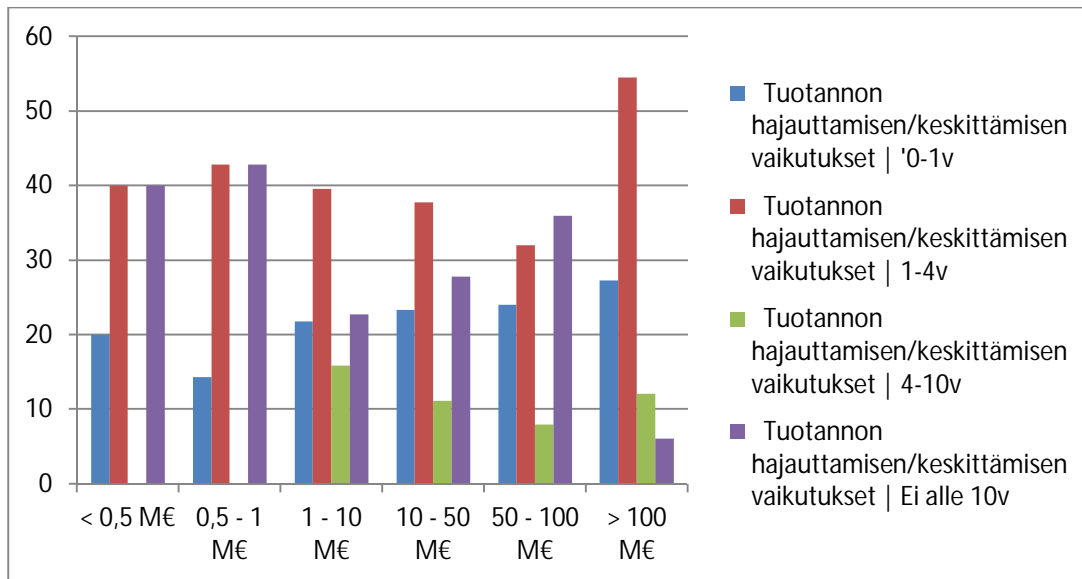


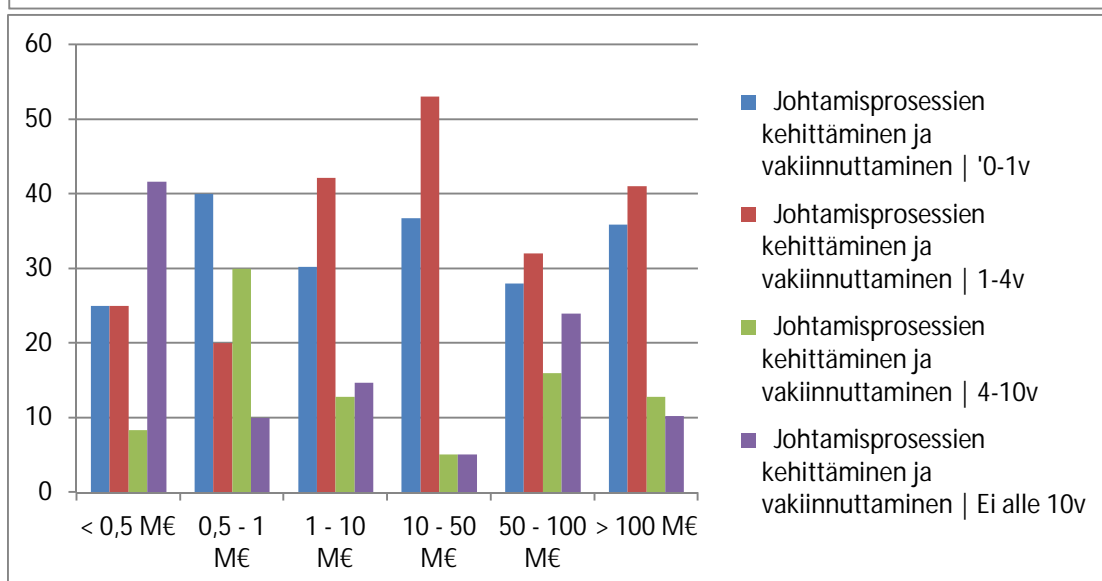
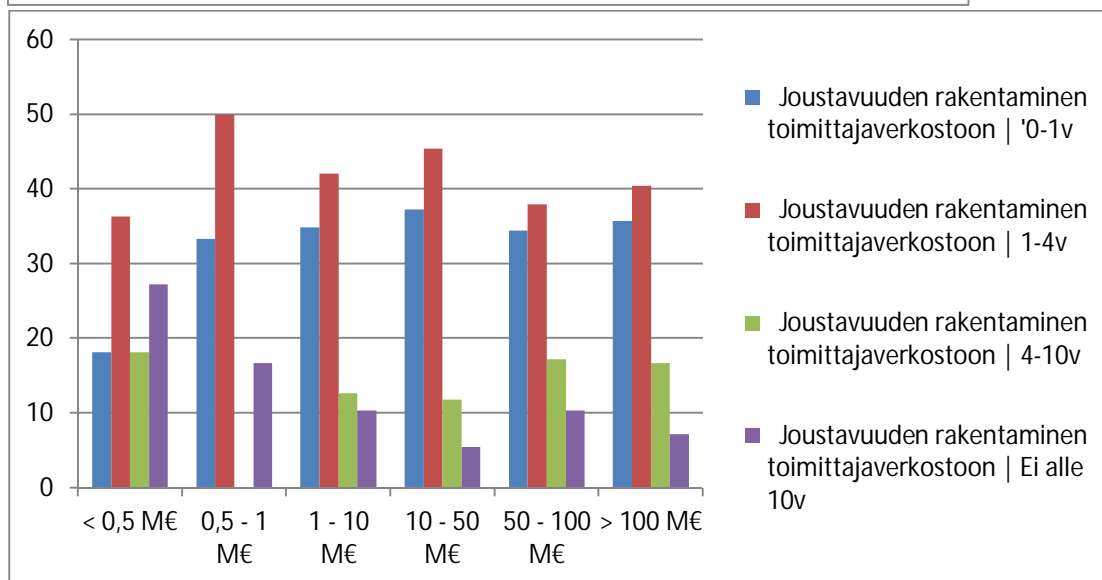
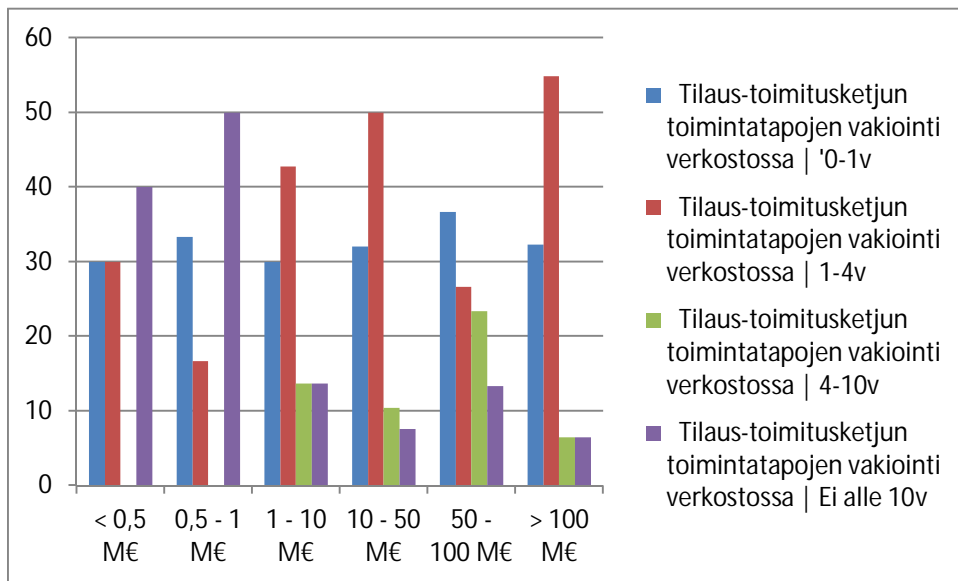


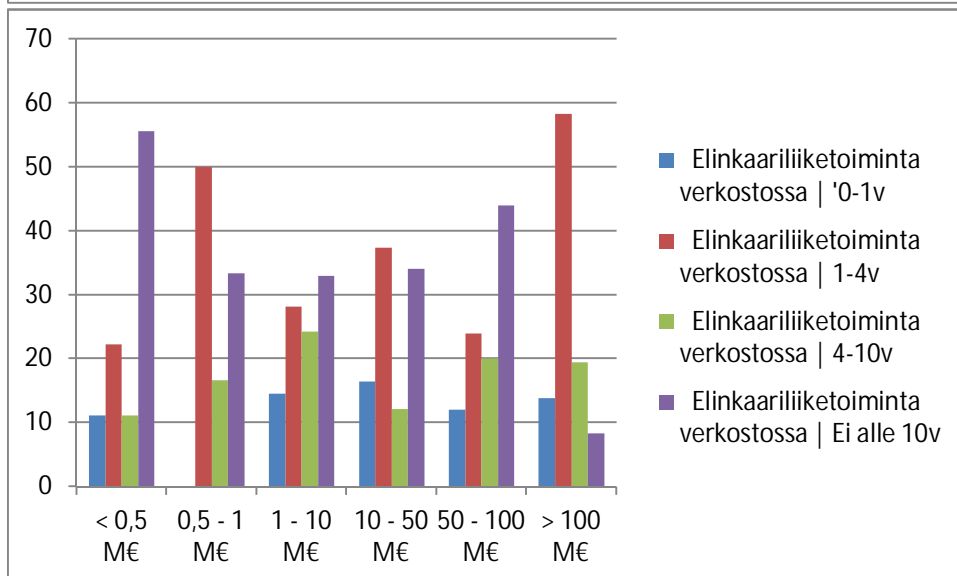
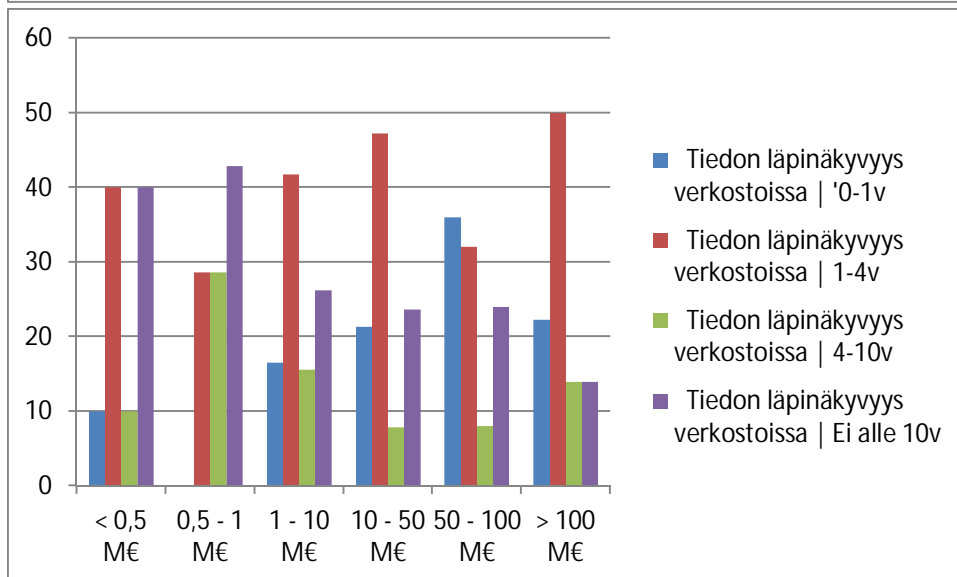
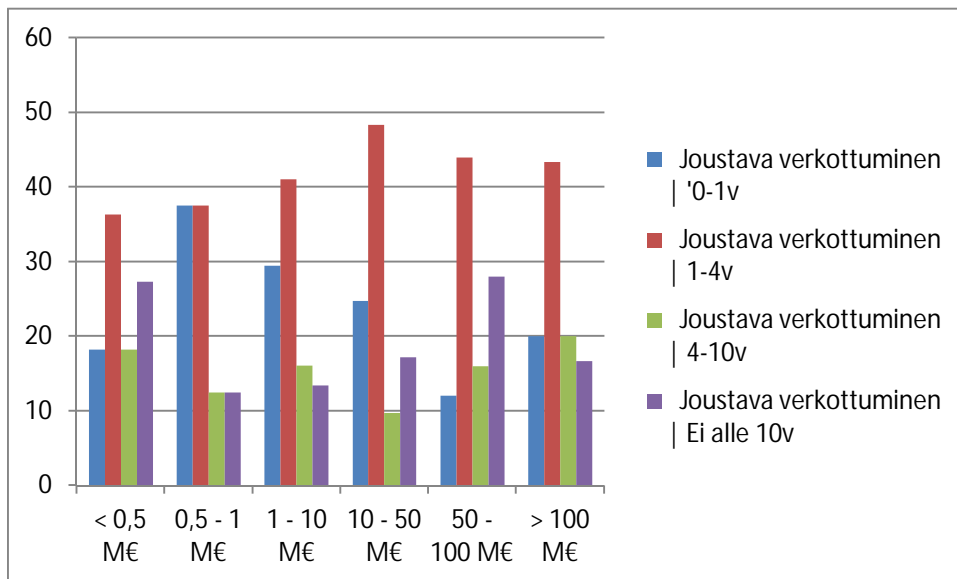
## Tilaus- ja toimitusketjun hallinta

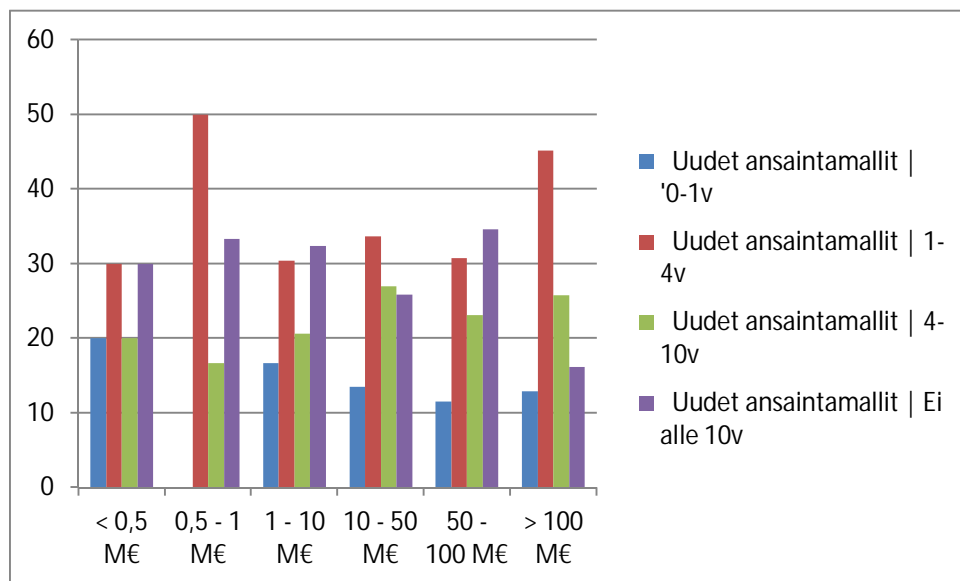


FOFFI Yrityskysely: analyysi yrityskoon vaikutus kehitykseen

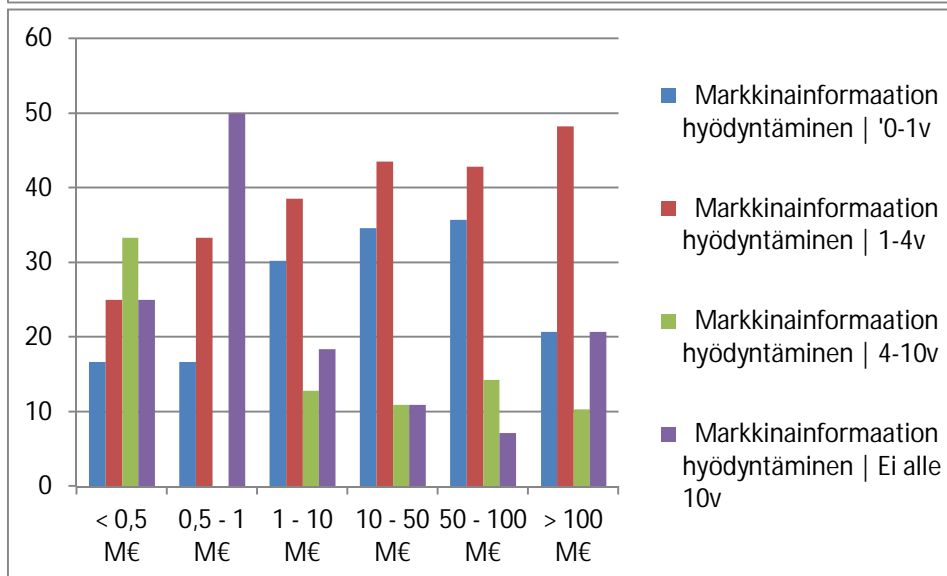
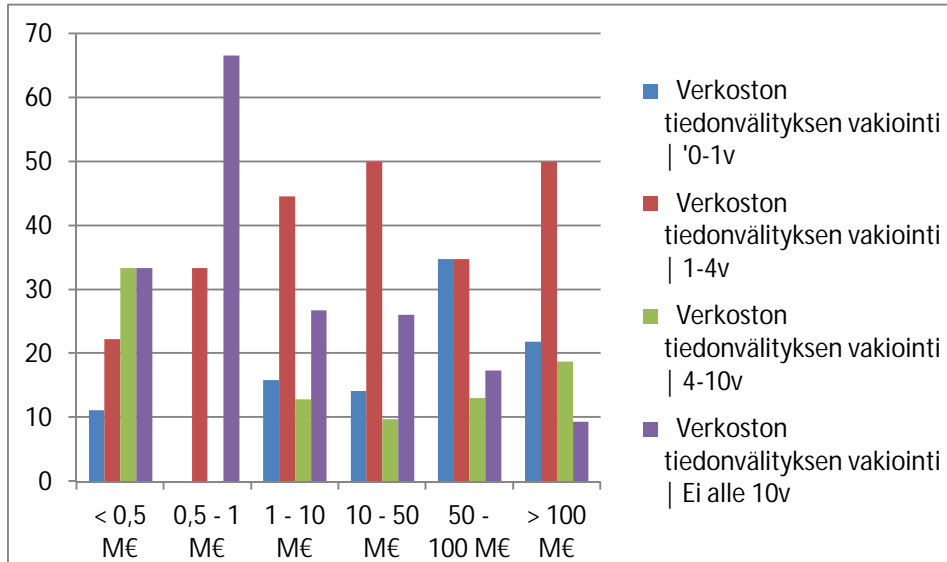
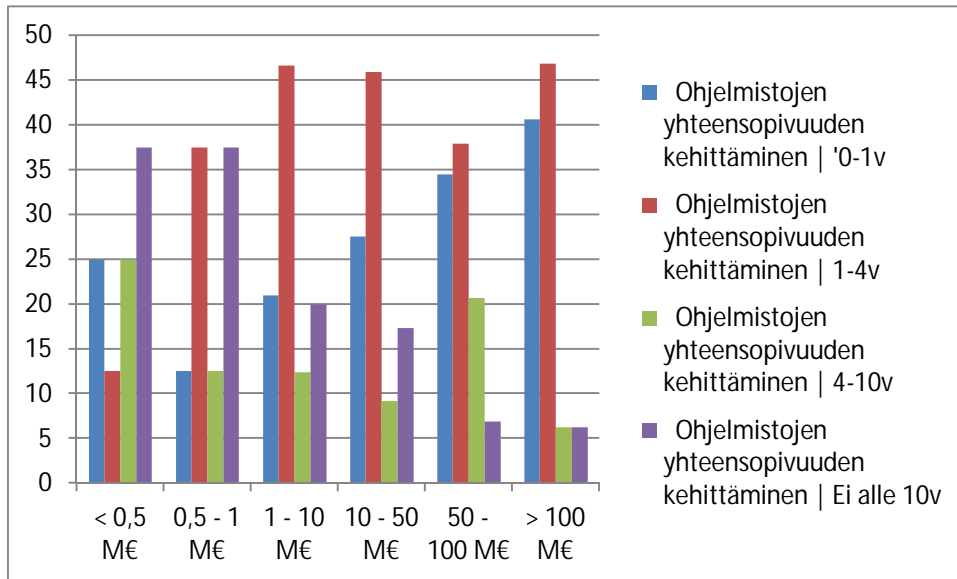


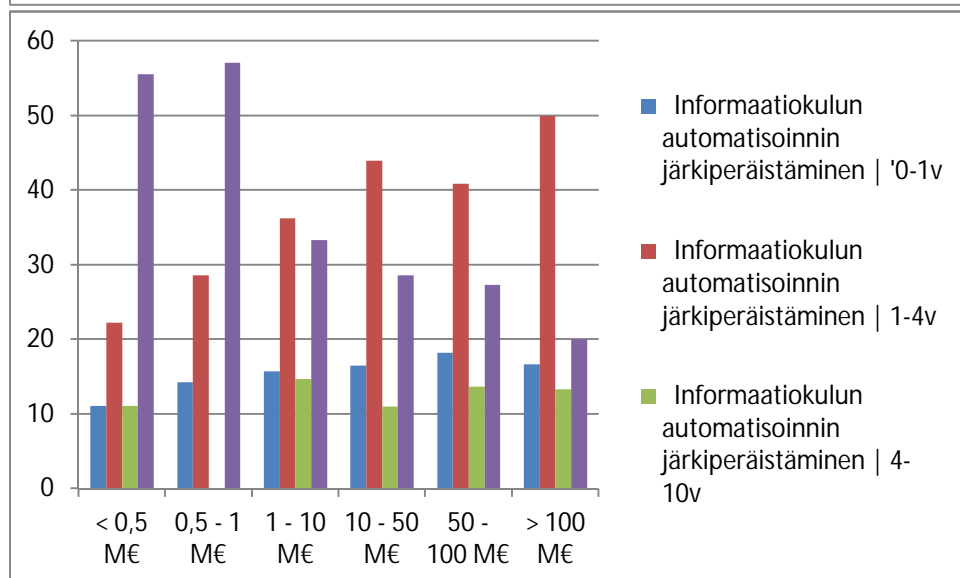
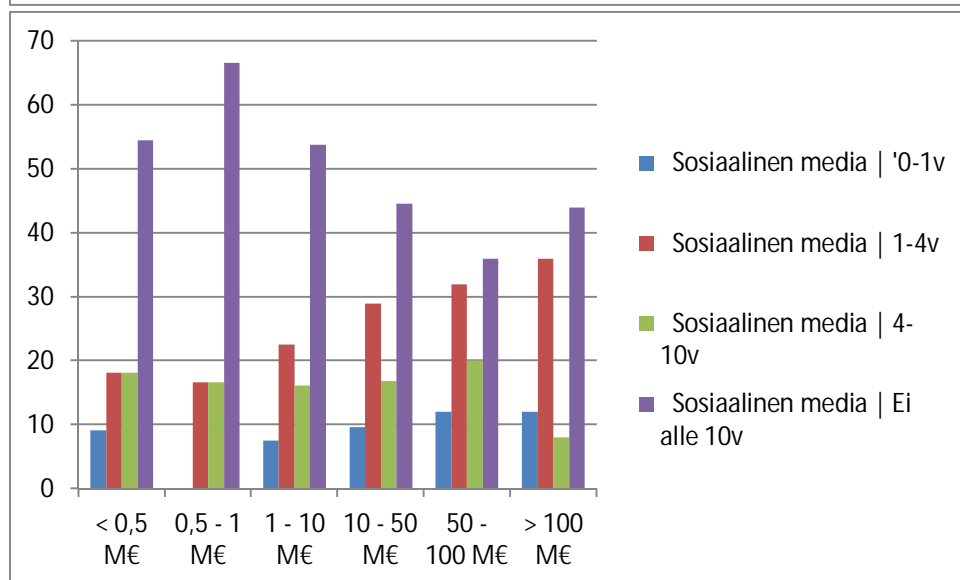
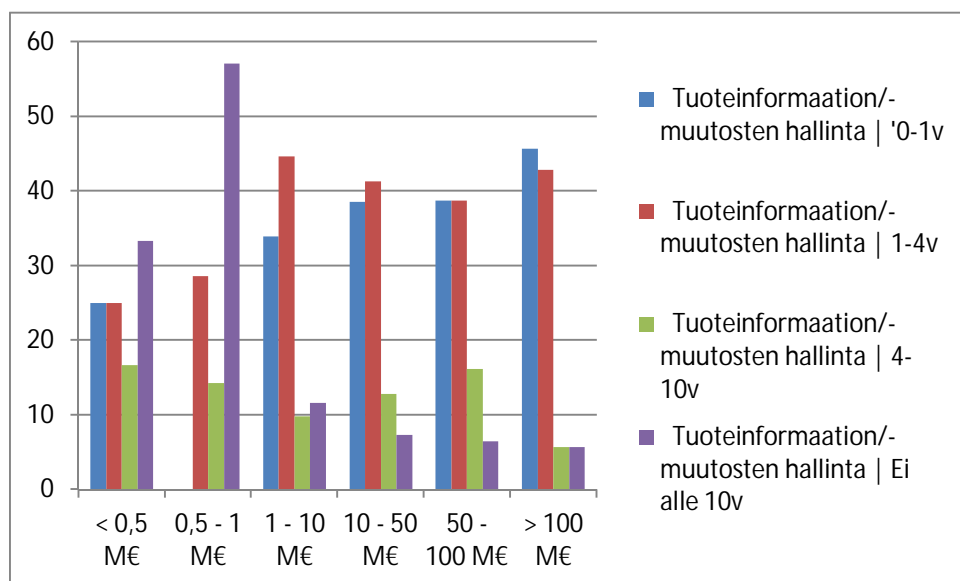


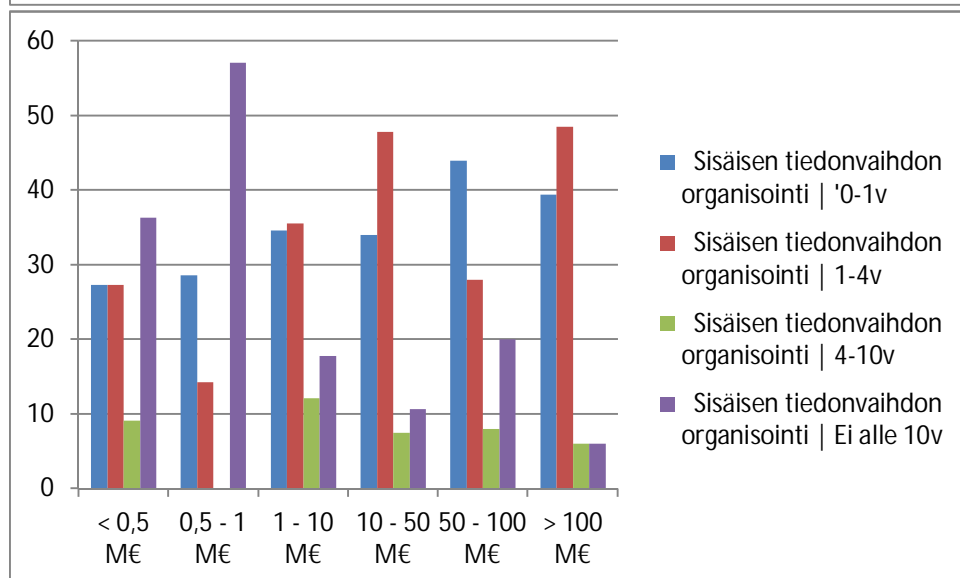
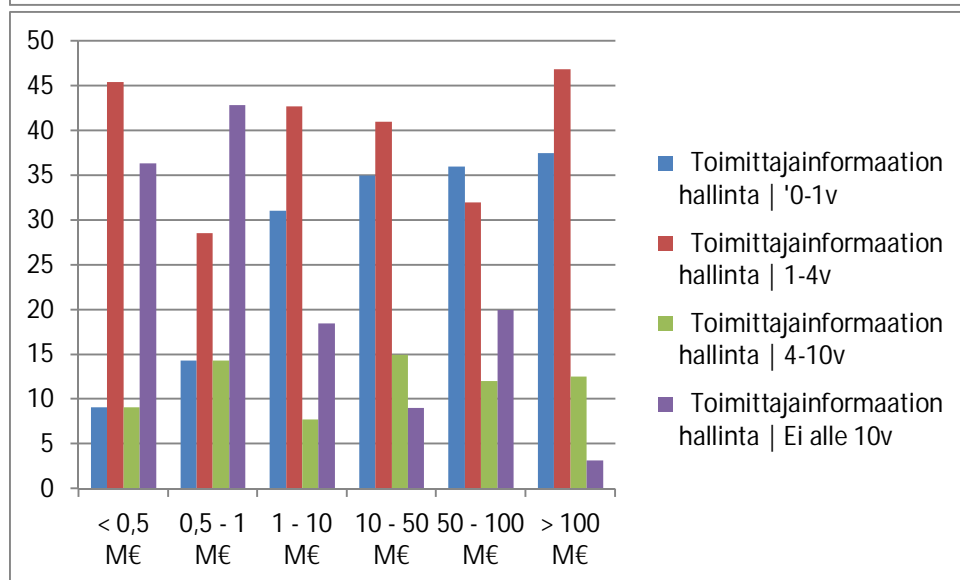
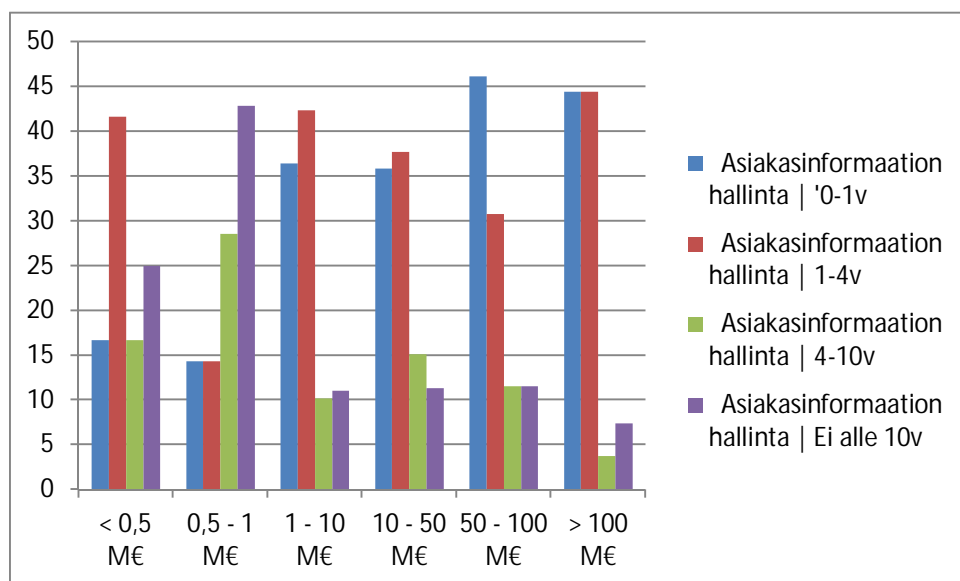




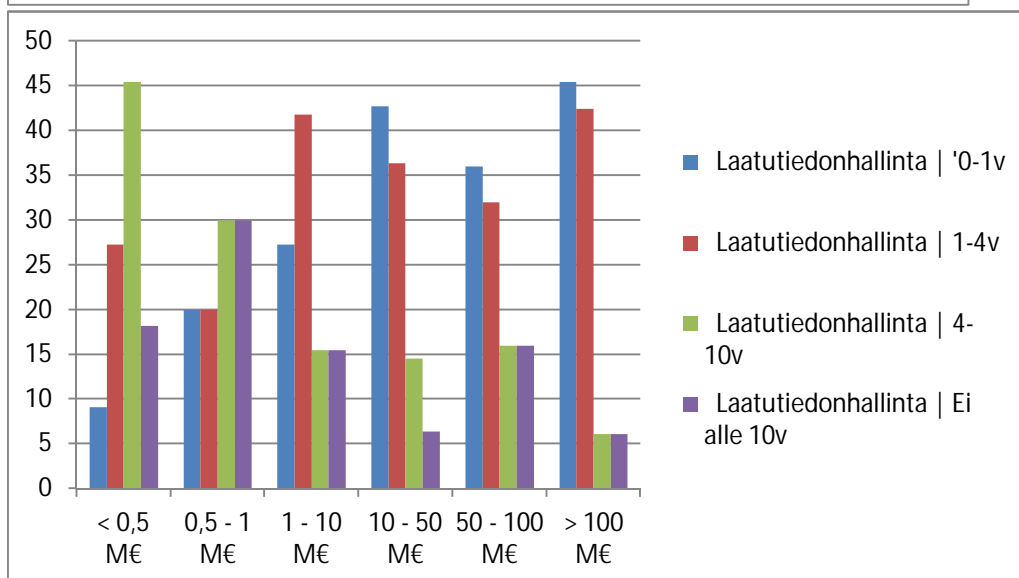
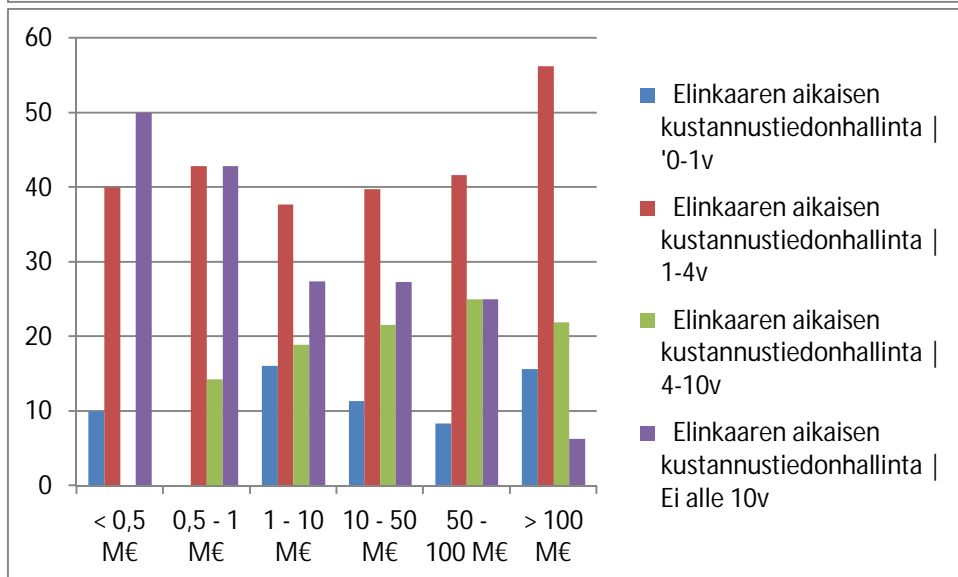
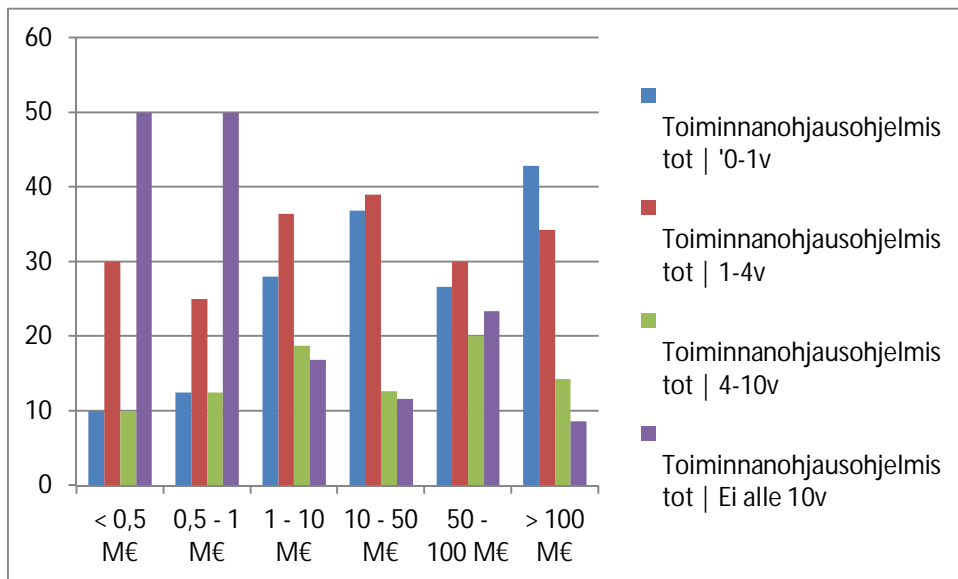
## Korkeatasoinen informaationhallinta ja kommunikaatio

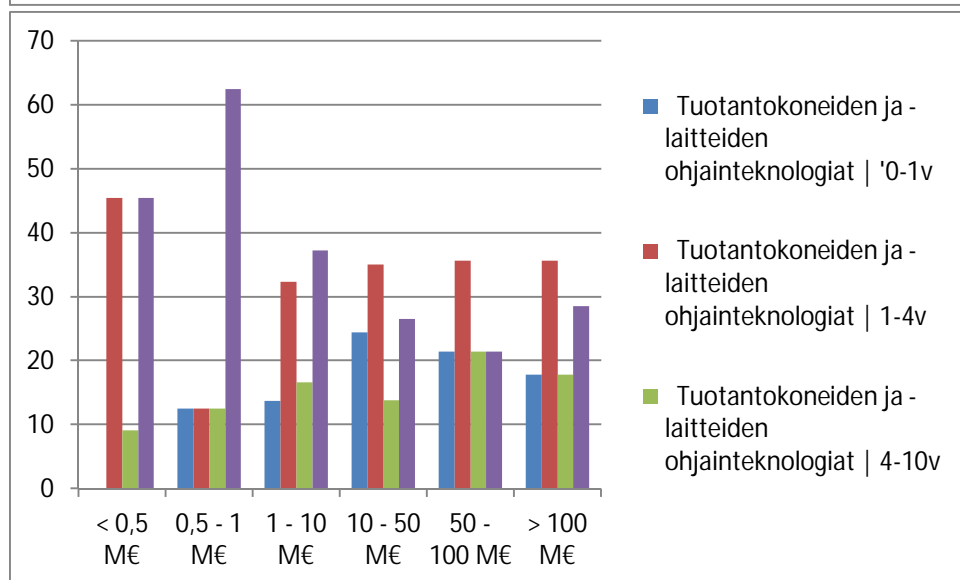
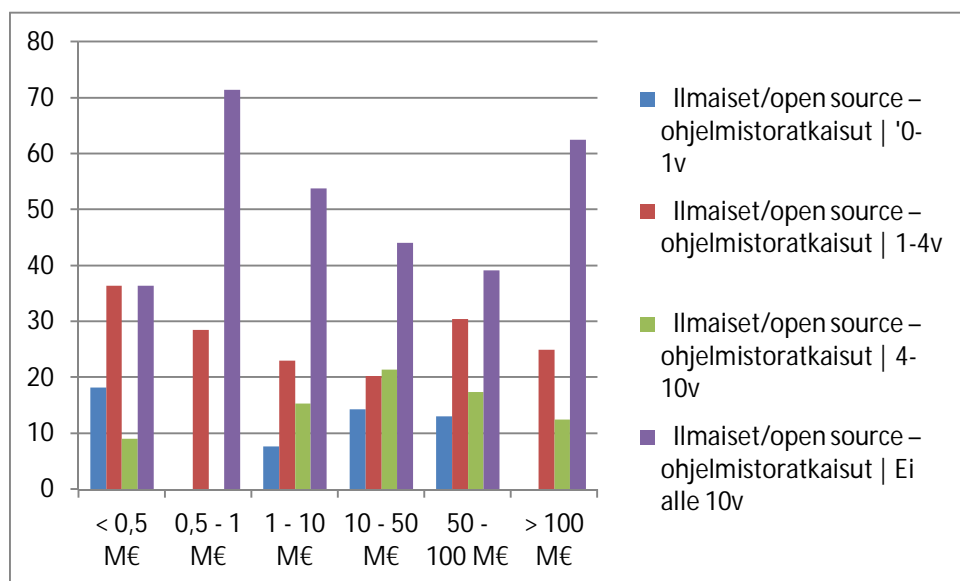




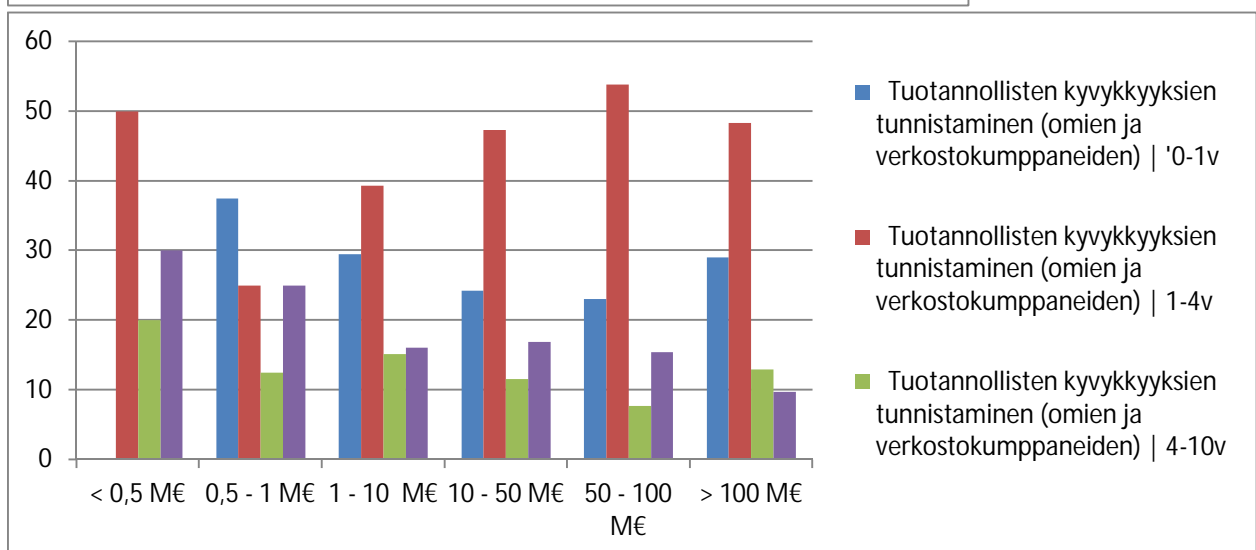
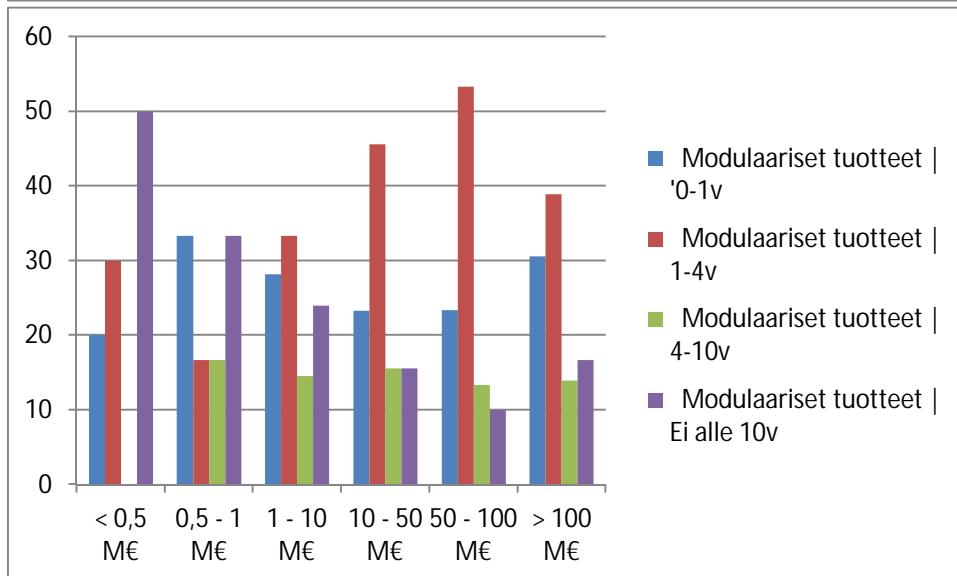
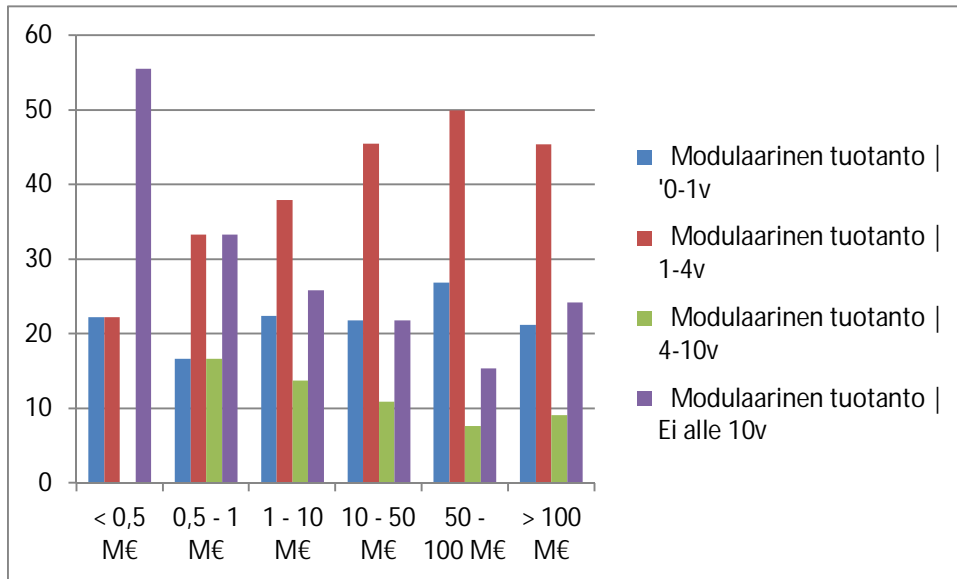


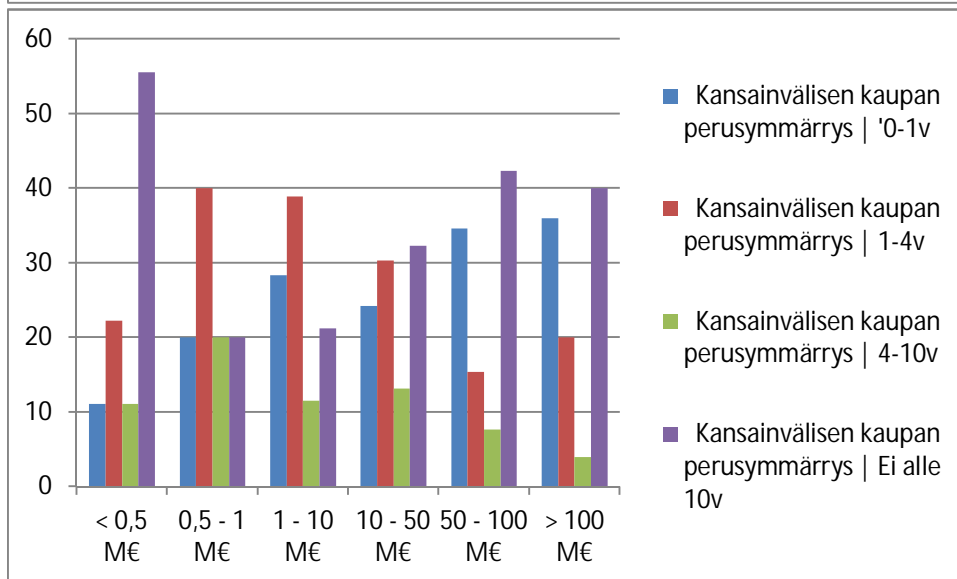
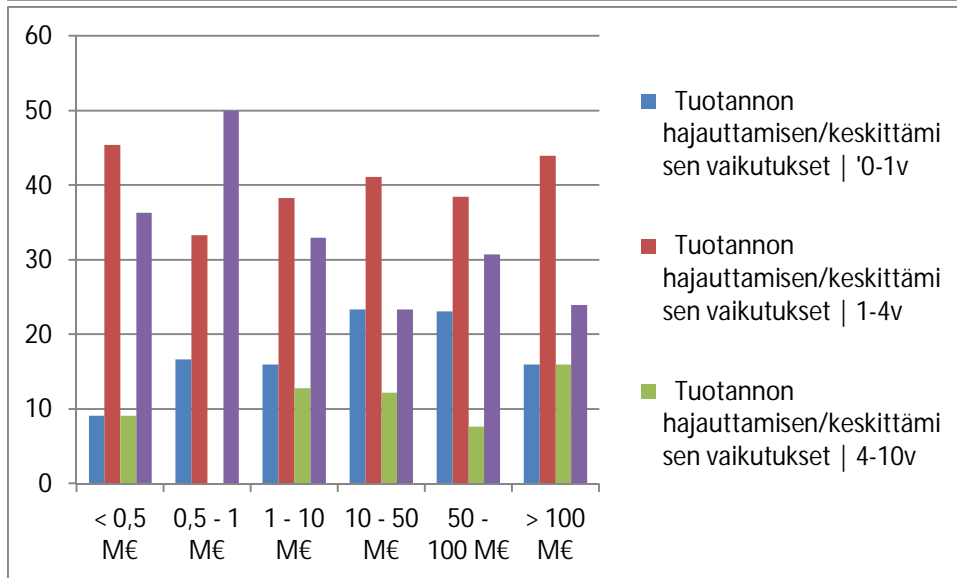
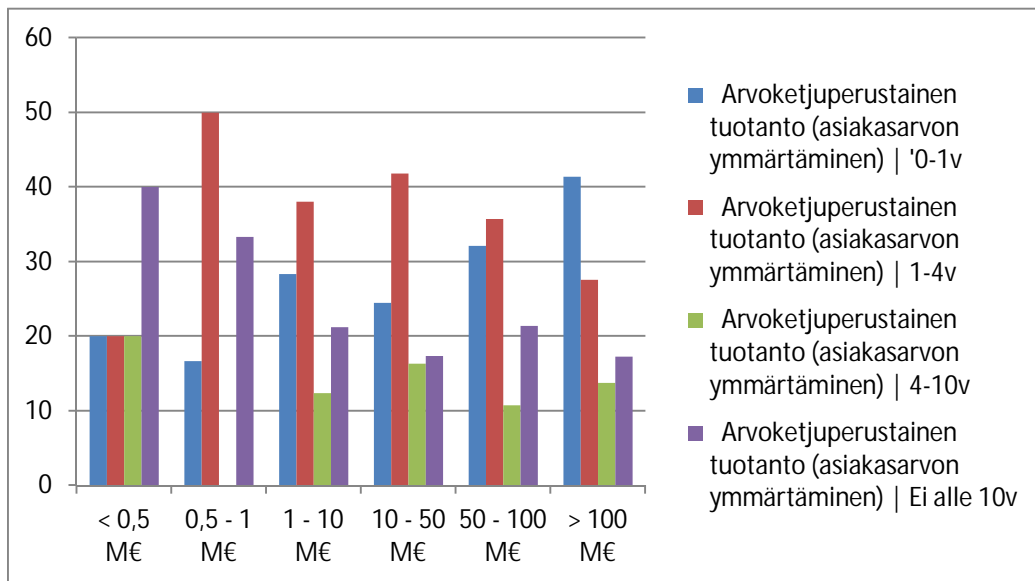


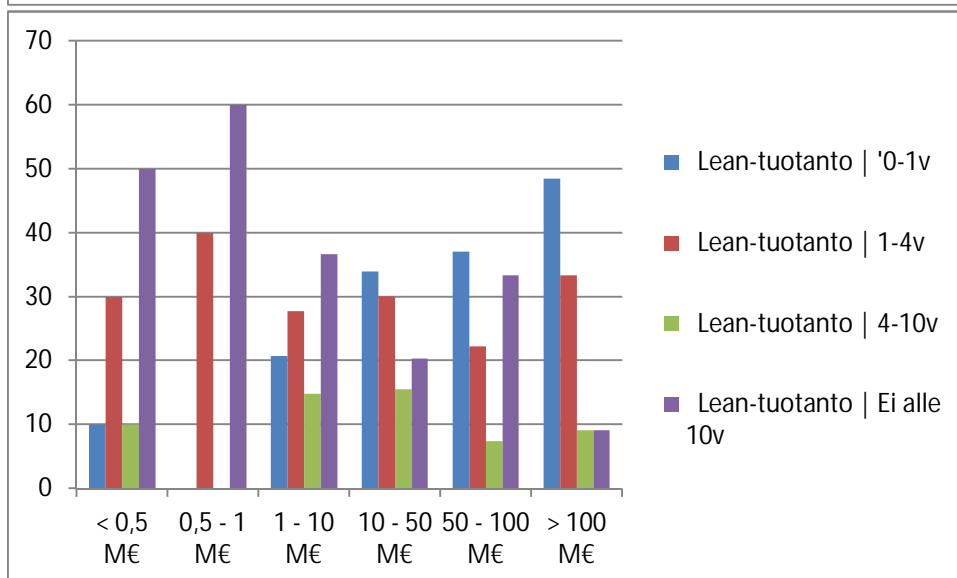
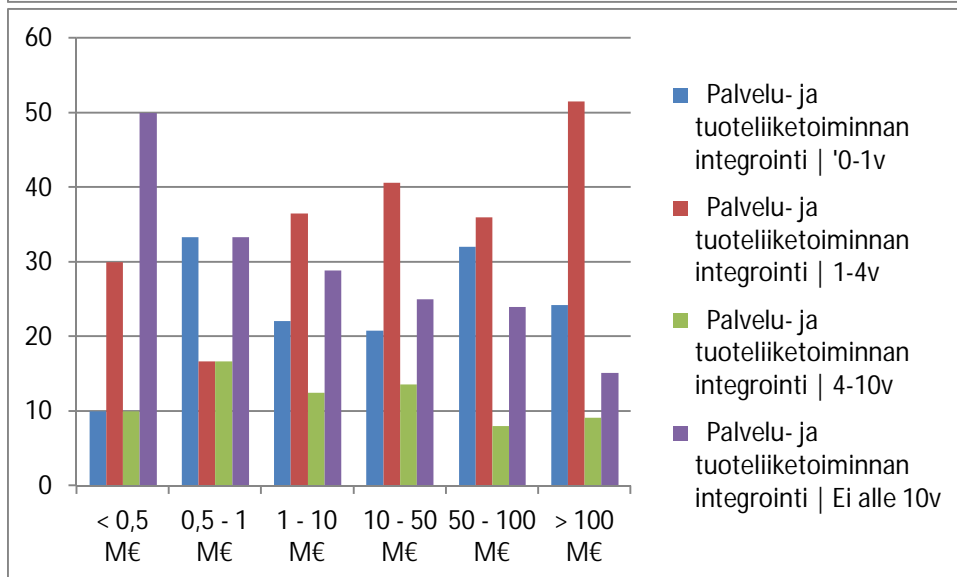
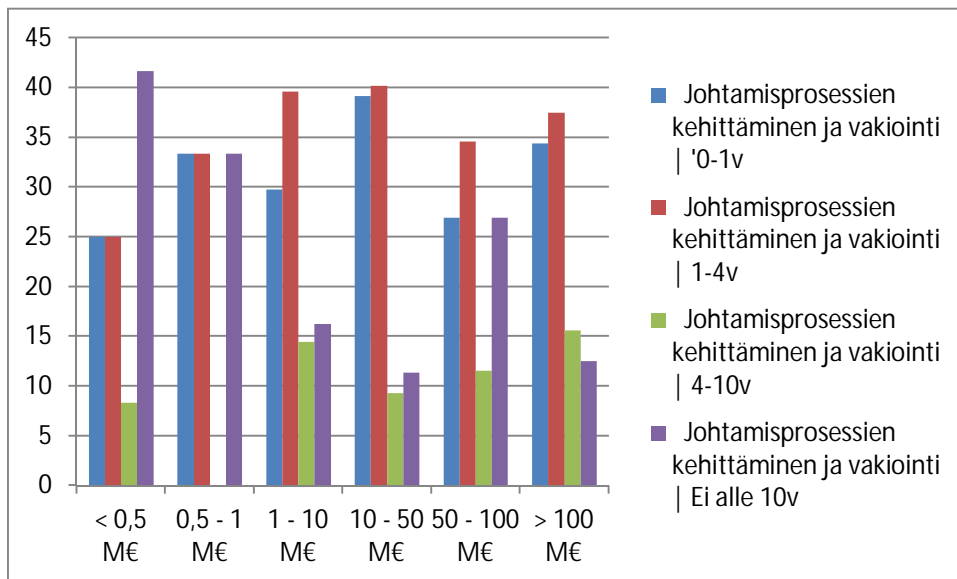


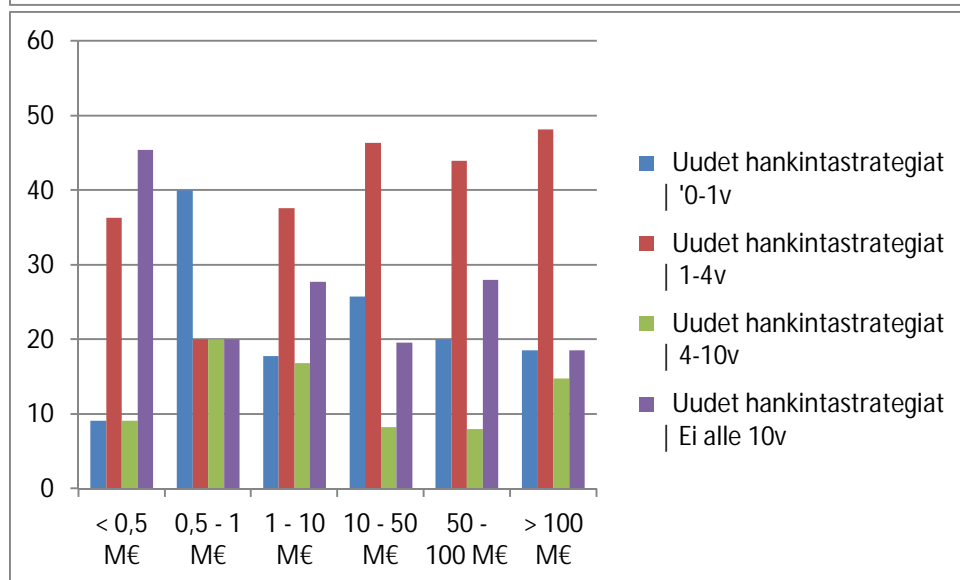
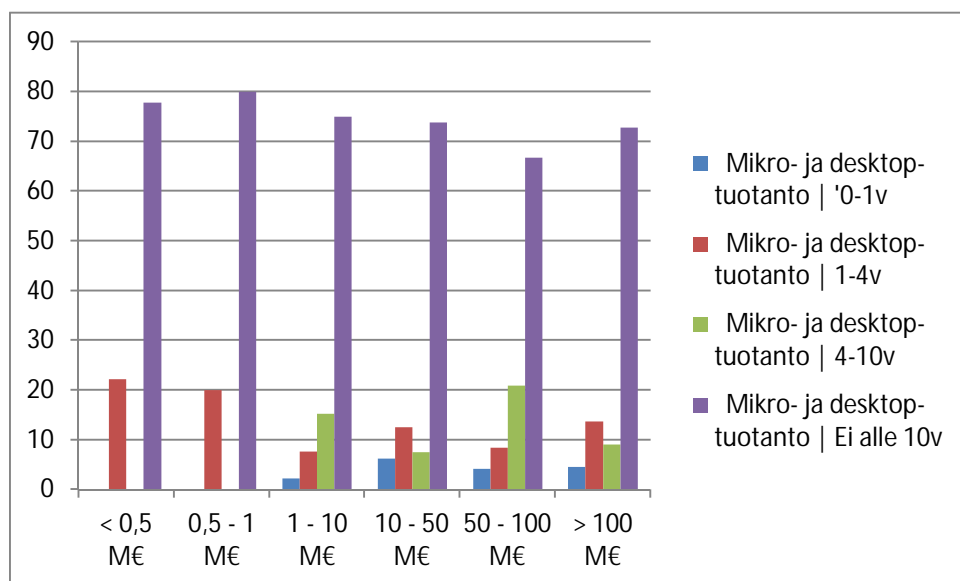


## Tuotantokonseptien uudistaminen

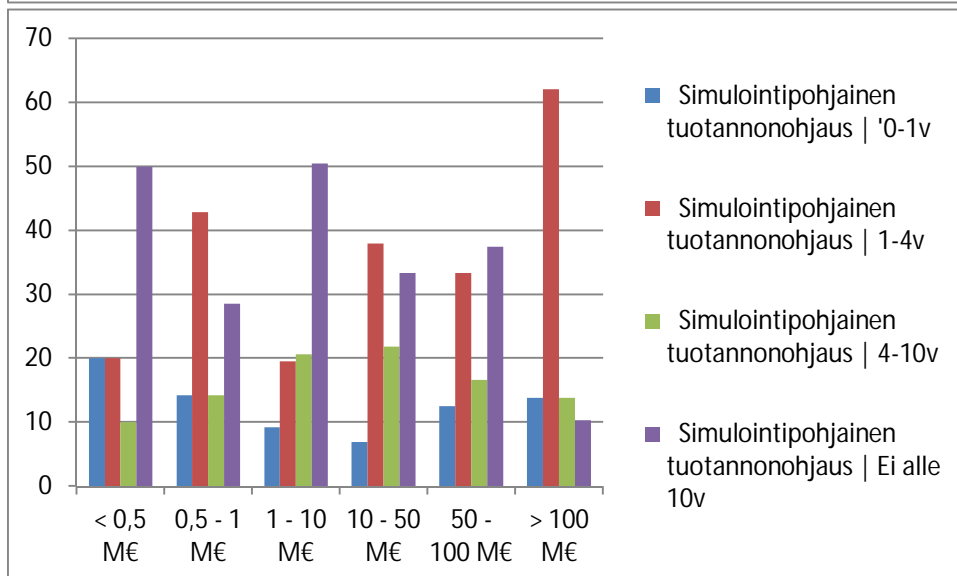
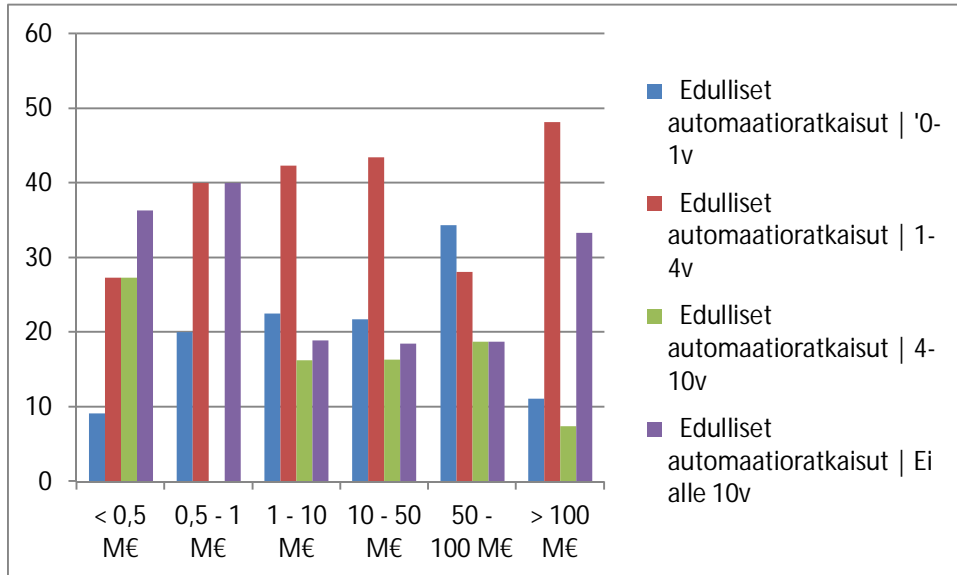
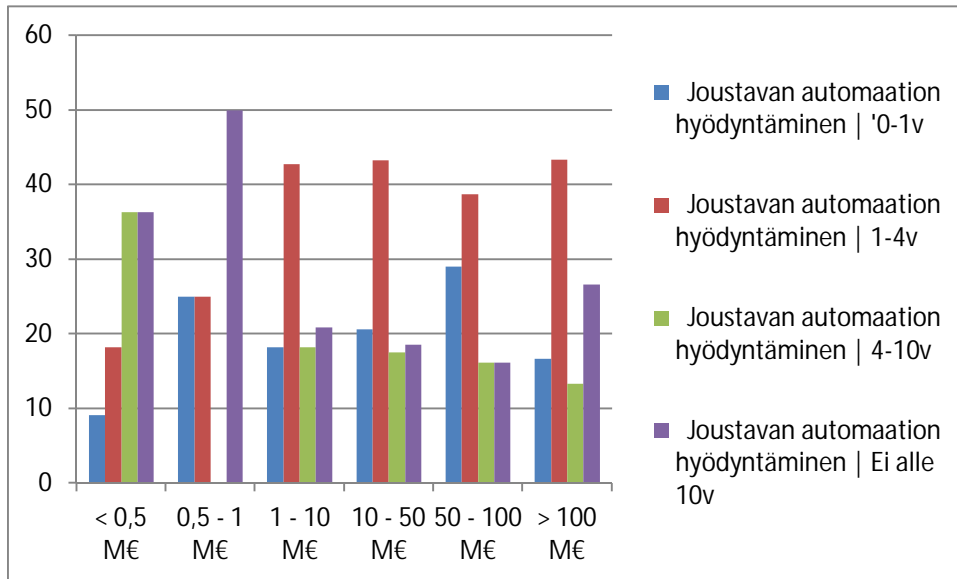


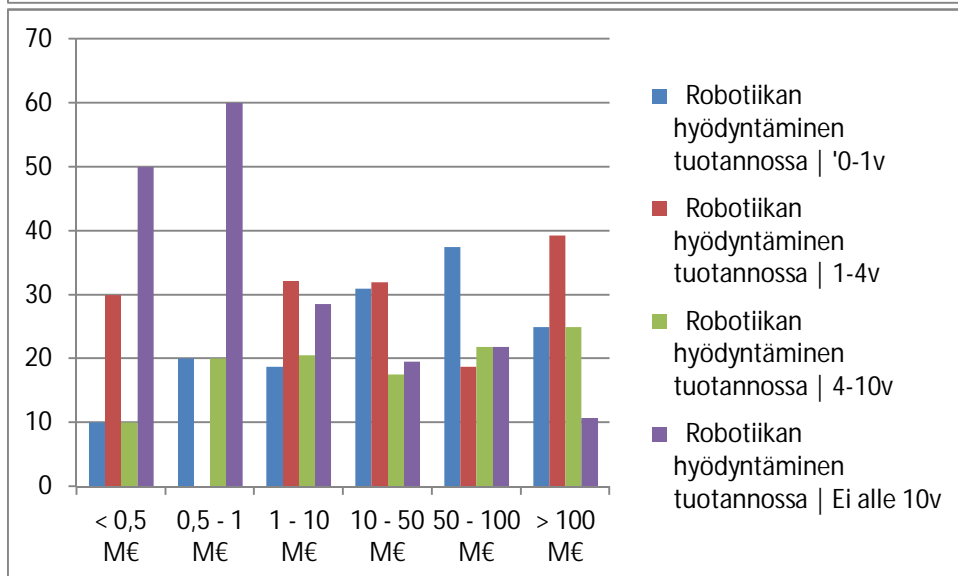
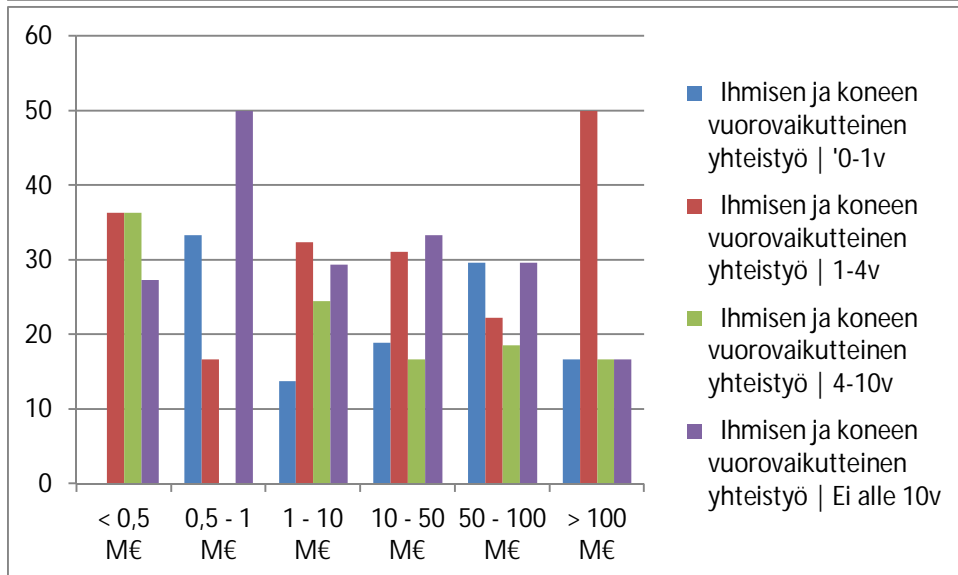
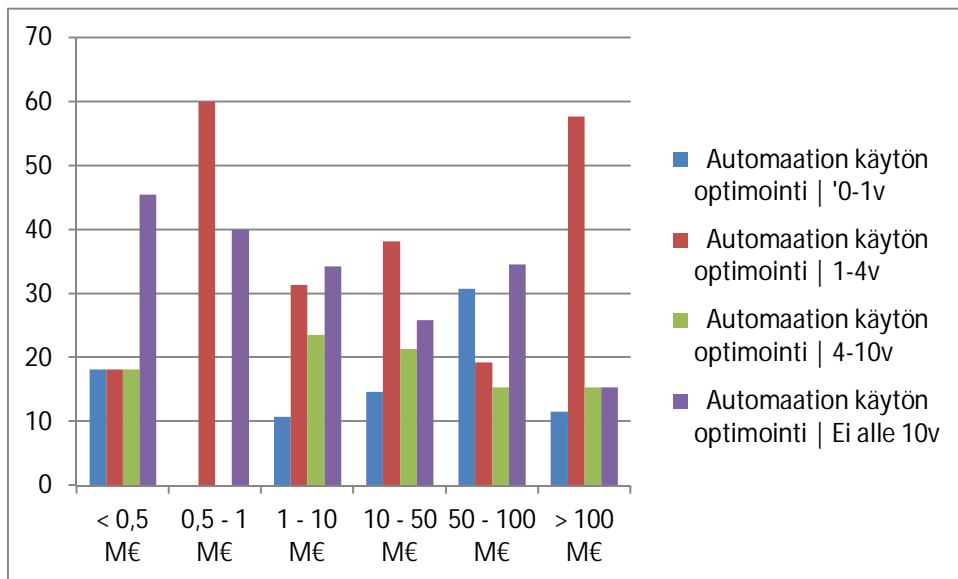




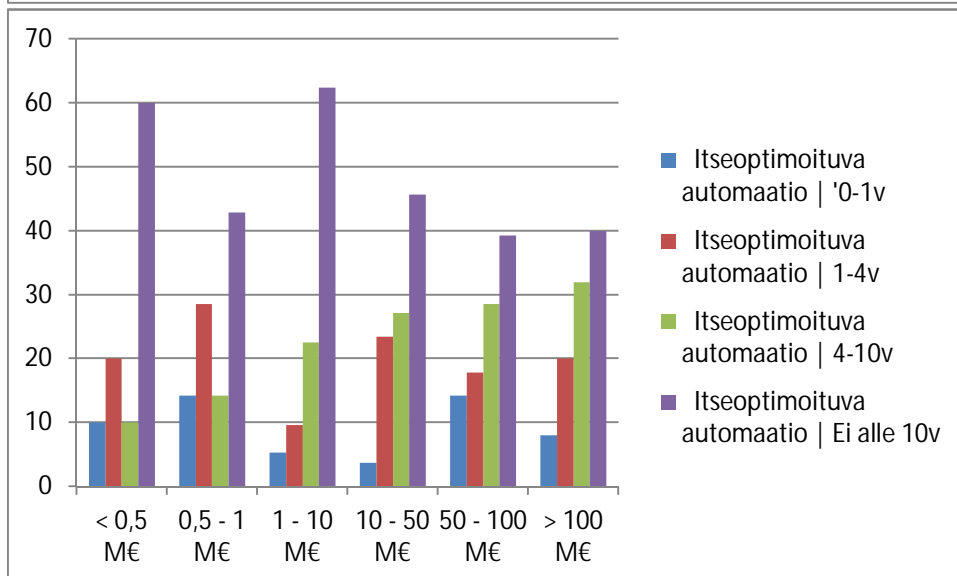
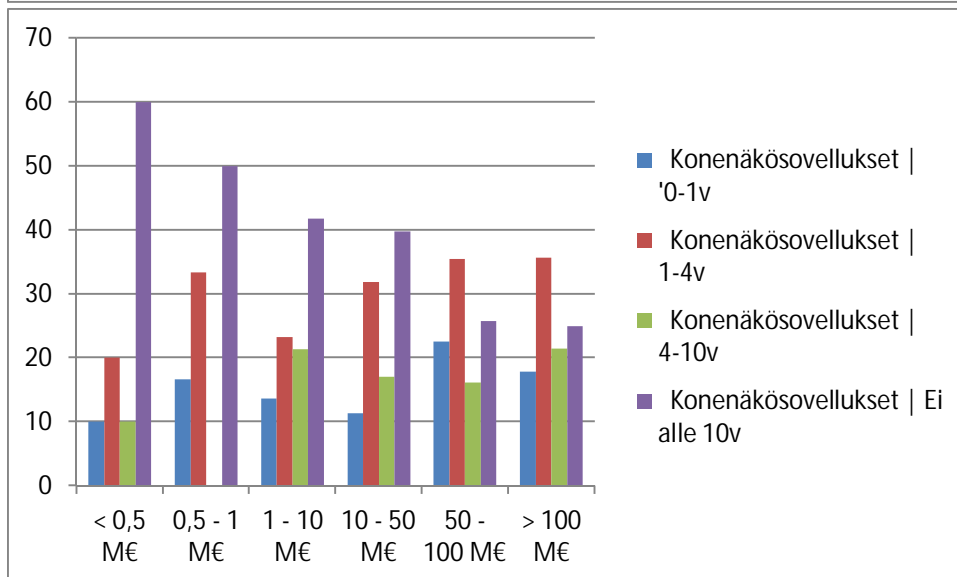
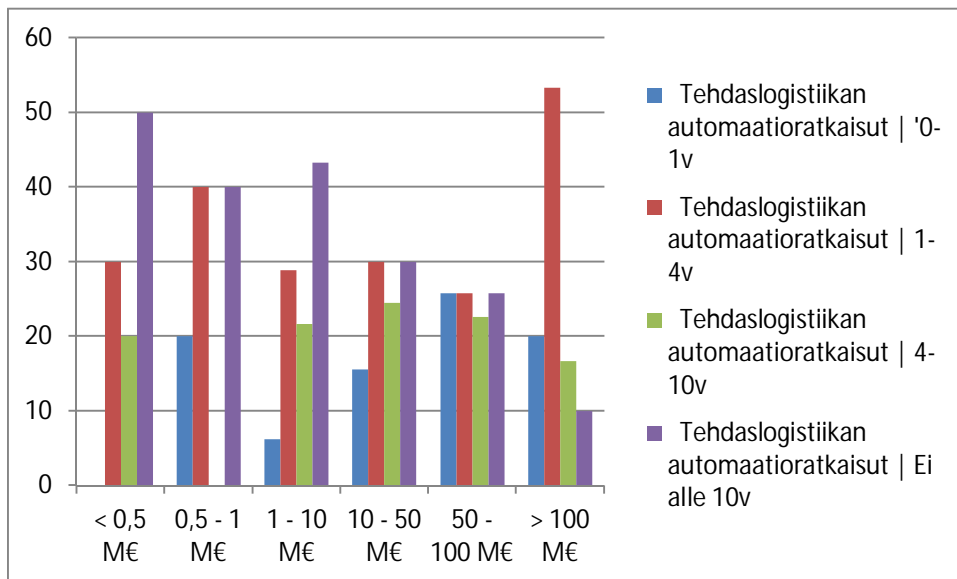


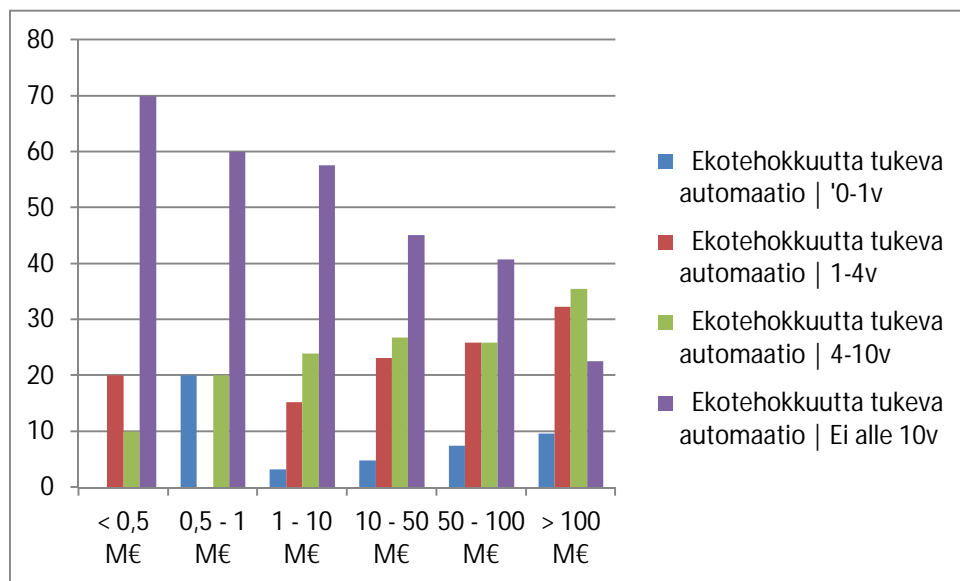
## Uudet automaattioratkaisut



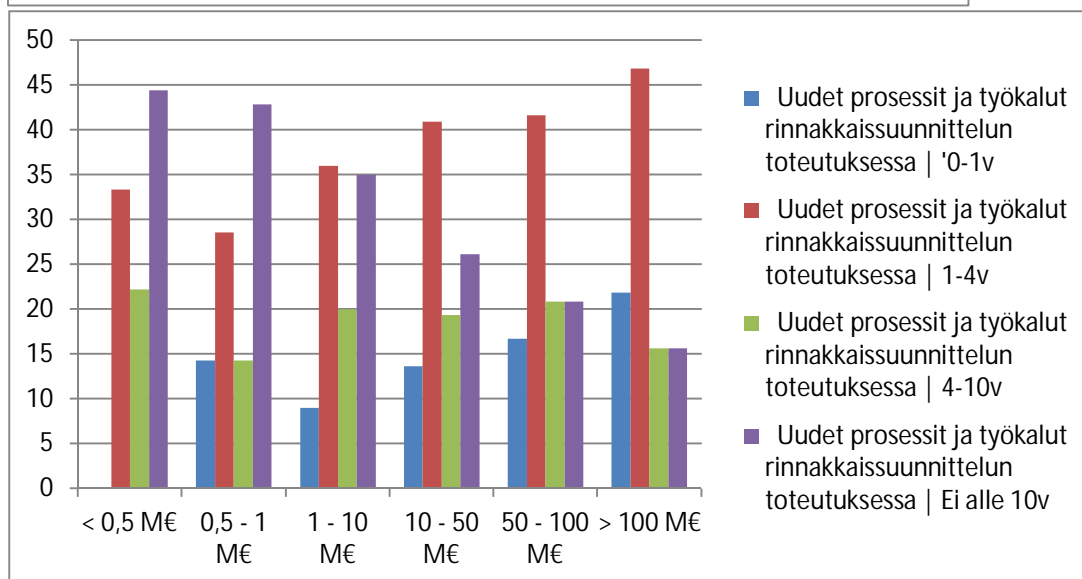
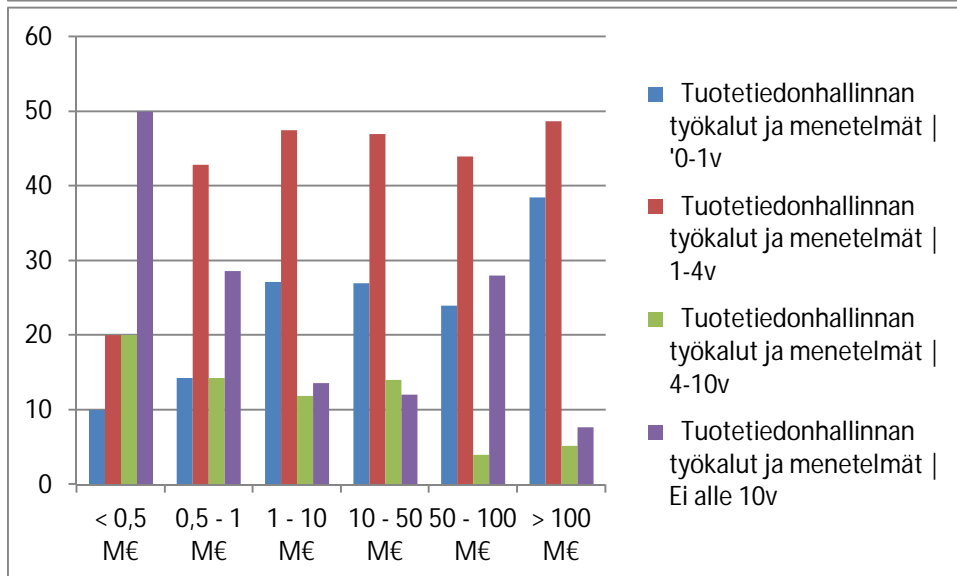
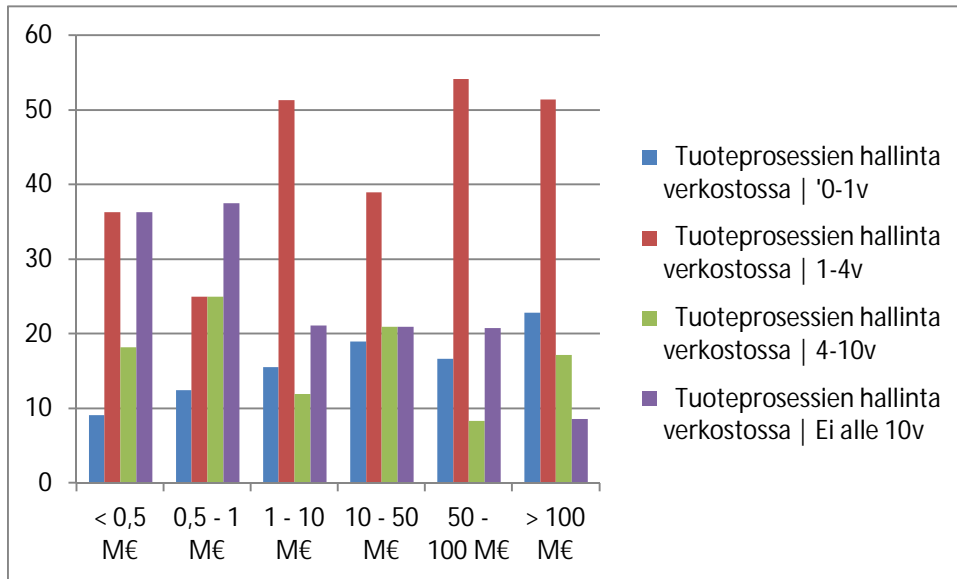


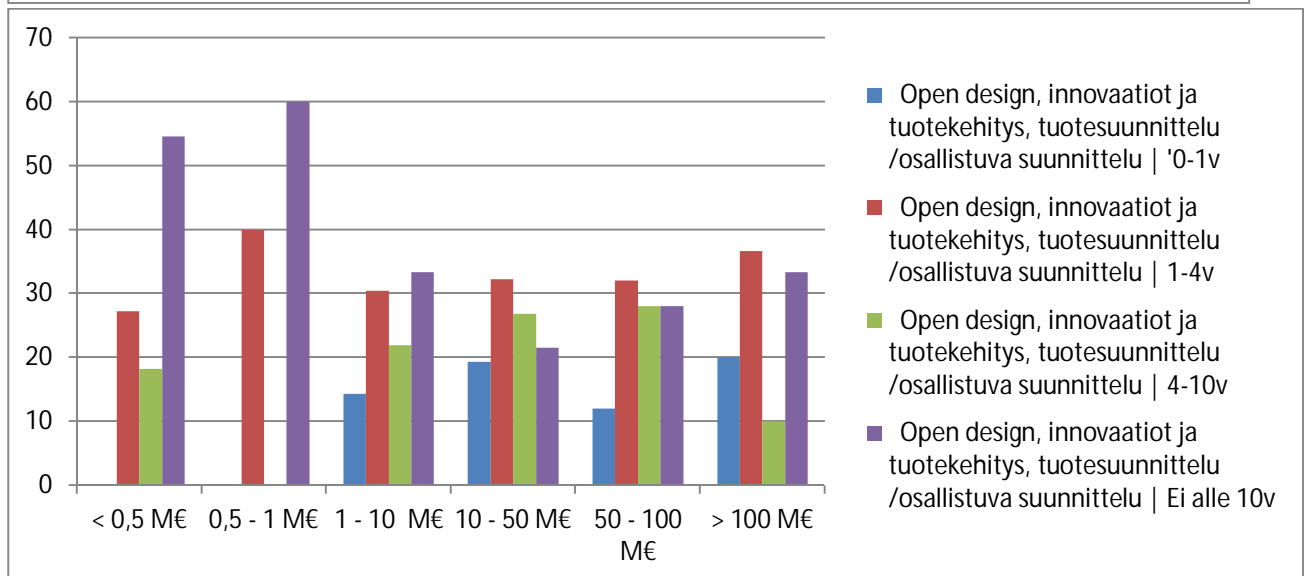
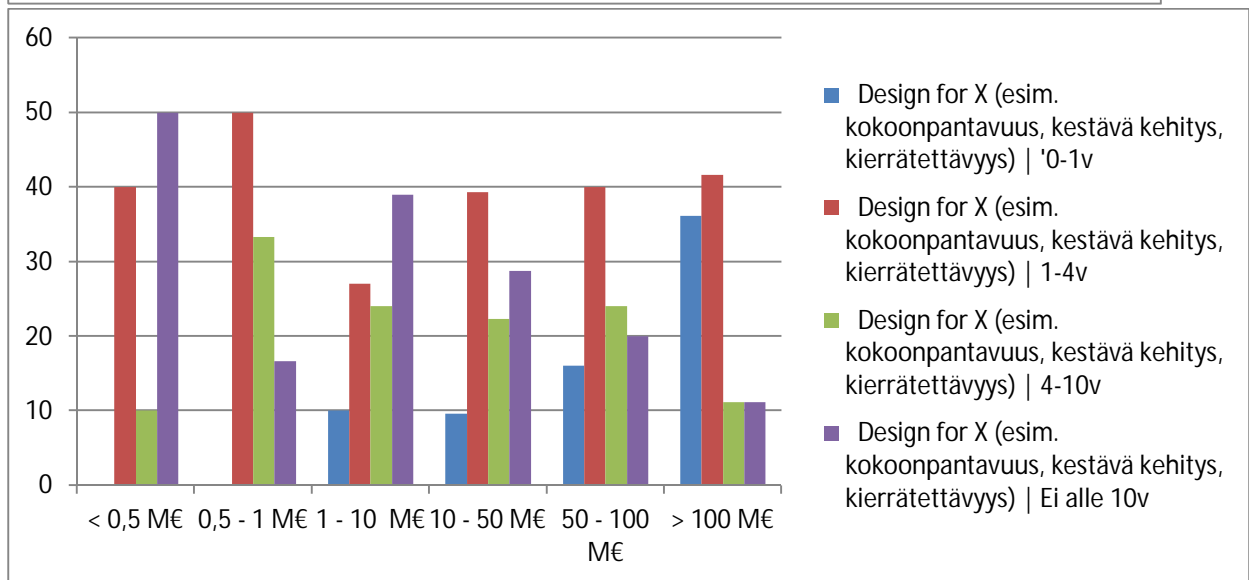
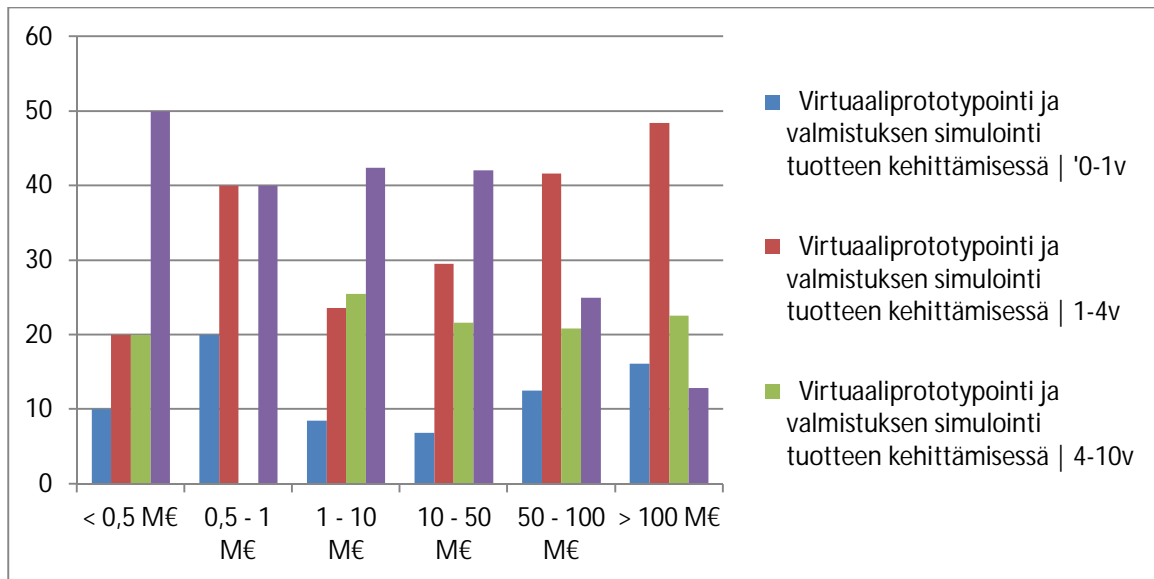


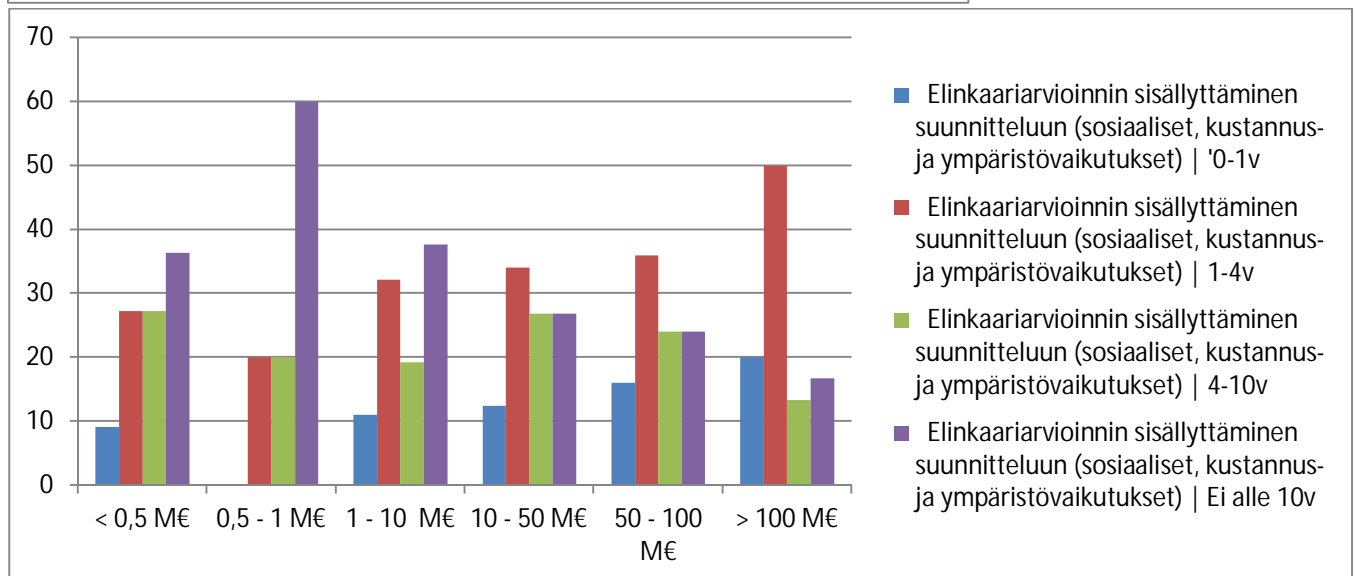
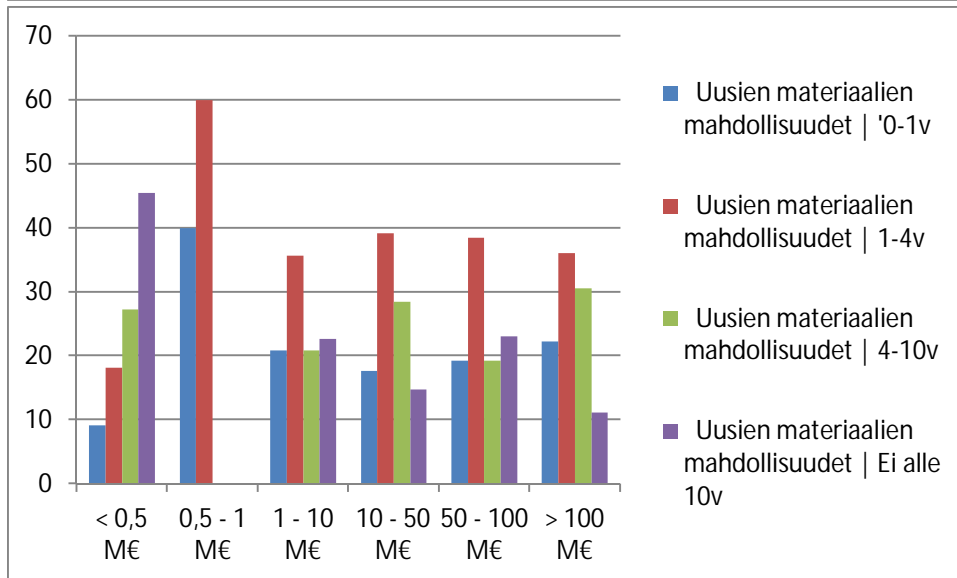
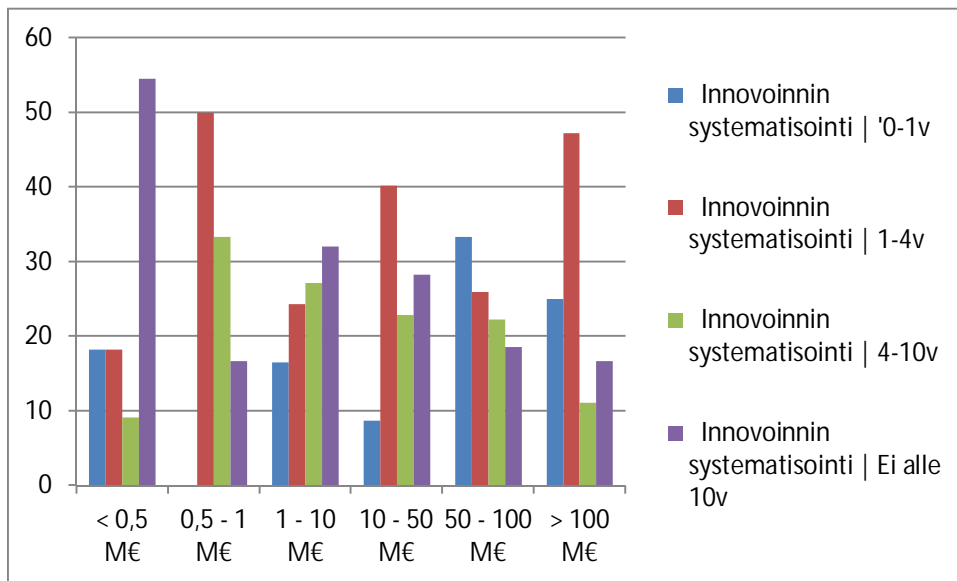




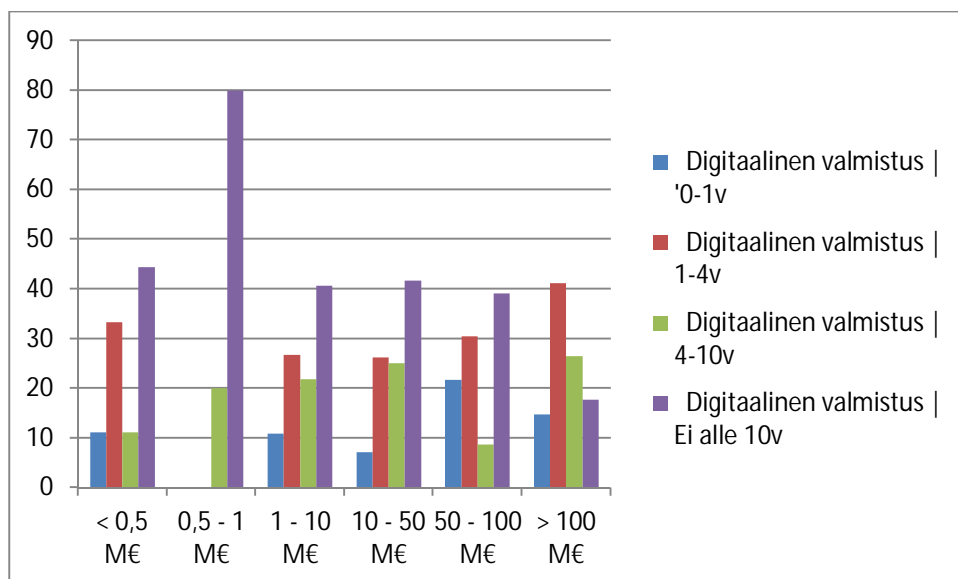
## Tuotteiden ja tuotannon kehittämisen integrointi







# FOFFI Yrityskysely: analyysi yrityskoon vaikutus kehitykseen



## Asiakasosaaminen ja asiakasarvon synnyn ymmärtäminen

